

# VU Research Portal

## Internationale handel en doorvoer

Lankhuizen, M.B.M.; de Blois, Chris; Boonstra, Harm Jan

2014

[Link to publication in VU Research Portal](#)

### ***citation for published version (APA)***

Lankhuizen, M. B. M., de Blois, C., & Boonstra, H. J. (2014). *Internationale handel en doorvoer: een nieuwe statistiek*. Statistics Netherlands.

### **General rights**

Copyright and moral rights for the publications made accessible in the public portal are retained by the authors and/or other copyright owners and it is a condition of accessing publications that users recognise and abide by the legal requirements associated with these rights.

- Users may download and print one copy of any publication from the public portal for the purpose of private study or research.
- You may not further distribute the material or use it for any profit-making activity or commercial gain
- You may freely distribute the URL identifying the publication in the public portal ?

### **Take down policy**

If you believe that this document breaches copyright please contact us providing details, and we will remove access to the work immediately and investigate your claim.

### **E-mail address:**

[vuresearchportal.ub@vu.nl](mailto:vuresearchportal.ub@vu.nl)

# Internationale handel en doorvoer

## Een nieuwe statistiek

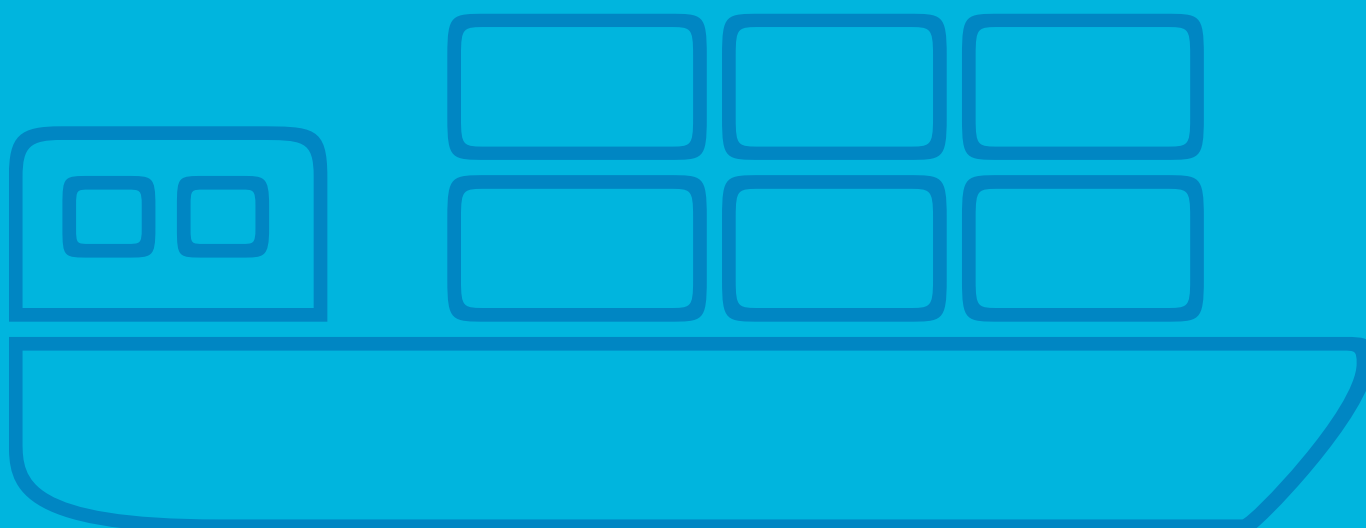


VRIJE  
UNIVERSITEIT  
AMSTERDAM

Faculteit der  
Economische  
Wetenschappen  
en Bedrijfskunde



Centraal Bureau  
voor de Statistiek



**Internationale**

**handel**

**en doorvoer**

**Een nieuwe statistiek**



VRIJE  
UNIVERSITEIT  
AMSTERDAM

Faculteit der  
Economische  
Wetenschappen  
en Bedrijfskunde



Centraal Bureau  
voor de Statistiek

## Verklaring van tekens

.	Gegevens ontbreken
*	Voorlopig cijfer
**	Nader voorlopig cijfer
x	Geheim
–	Nihil
–	(Indien voorkomend tussen twee getallen) tot en met
0 (0,0)	Het getal is kleiner dan de helft van de gekozen eenheid
Niets (blank)	Een cijfer kan op logische gronden niet voorkomen
2012–2013	2012 tot en met 2013
2012/2013	Het gemiddelde over de jaren 2012 tot en met 2013
2012/'13	Oogstjaar, boekjaar, schooljaar enz., beginnend in 2012 en eindigend in 2013
2010/'11–2012/'13	Oogstjaar, boekjaar, enz., 2010/'11 tot en met 2012/'13

In geval van afronding kan het voorkomen dat het weergegeven totaal niet overeenstemt met de som van de getallen.

## Colofon

### *Uitgever*

Centraal Bureau voor de Statistiek  
Henri Faasdreef 312, 2492 JP Den Haag  
[www.cbs.nl](http://www.cbs.nl)

Prepress: Centraal Bureau voor de Statistiek, Grafimedia  
Druk: Tuijtel, Hardinxveld-Giessendam  
Ontwerp: Edenspiekermann

### *Inlichtingen*

Tel. 088 570 70 70, fax 070 337 59 94  
Via contactformulier: [www.cbs.nl/infoservice](http://www.cbs.nl/infoservice)

### *Bestellingen*

[verkoop@cbs.nl](mailto:verkoop@cbs.nl)  
Fax 045 570 62 68

© Centraal Bureau voor de Statistiek, Den Haag/Heerlen, 2013.  
Verveelvoudigen is toegestaan, mits het CBS als bron wordt vermeld.

# Inhoud

Inhoud	3
Samenvatting	5
Summary	6

## 1. Inleiding 7

## 2. Internationale handels- en transportstromen 10

## 3. Methode voor integratie van handel en transport 14

3.1	Afleiding brutogewicht van de internationale handel	15
3.2	Bewerkingen van de transportcijfers	22
3.3	Integratie van de twee statistieken	32

## 4. Resultaten 36

4.1	Resultaten op hoofdlijnen	37
4.2	Ontwikkeling in de tijd	41
4.3	Onzekerheid en weergave van schattingen	44
4.4	Waarde-gewichtverhoudingen	46
4.5	Visualisatie van goederenstromen	47
4.6	Vergelijking met andere statistieken op StatLine	50
4.7	Schatting van het brutogewicht van de wederuitvoer	51

## 5. Conclusies en aanbevelingen 54

5.1	Conclusies	55
5.2	Aanbevelingen voor toekomstig onderzoek	56

Verantwoording en dankwoord	57
-----------------------------	----

Literatuur	58
------------	----

Bijlage 1: Definities	59
-----------------------	----

Bijlage 2: NSTR-classificatie	63
-------------------------------	----

Bijlage 3: Landen per werelddeel	64
----------------------------------	----

Bijlage 4: Vergelijking met de statistieken van internationale handel en goederenvervoer en met de Milieurekeningen	66
---	----

Medewerkers	69
-------------	----



# Samenvatting

Nederland is van oudsher een handelsnatie. Internationale handel en transport zijn belangrijke bronnen van inkomen. De internationale transportstromen brengen echter ook kosten met zich mee. Voor investeringen in infrastructuur, transport en logistiek zijn daarom zorgvuldige afwegingen nodig. Om dergelijke afwegingen te kunnen maken is de beschikbaarheid van kwantitatieve informatie over internationale handels- en transportstromen onontbeerlijk.

De informatie over internationale goederenstromen is verdeeld over diverse CBS-statistieken: de statistiek van de internationale handel in goederen en de zes transportstatistieken. Ook samen geven deze statistieken geen compleet beeld van de internationale goederenstromen van Nederland. De doorvoer is niet zichtbaar in de statistieken. Bovendien is er geen volledig zicht op de waarde en het gewicht van goederenstromen onderverdeeld naar inhoud, oorsprong, bestemming en transportmiddel.

Een nieuwe statistiek integreert nu de statistieken van internationale handel en transport met behulp van een Bayesiaans integratiemodel. Het model zorgt ervoor dat de handels- en transportcijfers onderling consistent zijn en aan logische voorwaarden voldoen. Zo ontstaat een beter zicht op de internationale goederenstromen naar, van en door Nederland onderscheiden naar goederenhoofdstuk en naar werelddeel van herkomst of bestemming. Voor het eerst sinds 1997 is er weer een betrouwbare schatting van de doorvoer beschikbaar. Bovendien worden ook de marges rondom de schattingen berekend, waardoor inzicht wordt verkregen in de betrouwbaarheid van de cijfers.

Trefwoorden: internationale handel in goederen, transport, doorvoer, macro-integratie, Bayesiaans model, onzekerheid.

# Summary

From way back, the Netherlands is a trading nation. International trade and transport are important sources of income. However, the international transport flows also lead to costs for society. Therefore, careful assessments are needed when investing in infrastructure, transport and logistics. To make such assessments, the availability of quantitative information on international trade and transport flows is essential.

The information on international commodity flows is distributed among several statistical products by Statistics Netherlands (CBS): the statistics of international trade in goods and the six transport statistics. Even together these statistics cannot complete the picture of international commodity flows of the Netherlands. Transit is not visible in the statistics. Furthermore, a complete view of the value and weight of commodity flows broken down by content, origin, destination and transport mode is lacking.

Now, a new statistics integrates the statistics of international trade and transport by using a Bayesian integration model. The model takes care that the trade and transport figures are mutually consistent and satisfy logical restrictions. This results in a better view of the international commodity flows to, from and through the Netherlands broken down by commodity type and continent of origin or destination. For the first time since 1997, a reliable estimate of transit is available again. Furthermore, the margins around the estimates are determined, which gives insight in the reliability of the figures.

Key words: international trade in goods, transport, transit, macro-integration, Bayesian model, uncertainty.



1.

# Inleiding

**Door de CBS-statistieken over internationale handel in goederen en transport samen te brengen ontstaat een nieuwe statistiek. Deze statistiek biedt een beter zicht op de internationale goederenstromen naar, van en door Nederland. Voor het eerst sinds 1997 is er weer een officiële schatting van de doorvoer door Nederland. Goederenstromen worden uitgedrukt in waarde en gewicht en onderscheiden naar goederenhoofdstuk en naar werelddeel van herkomst of bestemming. Bovendien worden ook de marges rondom de schattingen berekend.**

Nederland is van oudsher een handelsnatie. Door de gunstige geografische ligging in combinatie met de goede Nederlandse infrastructuur, de ervaring met complexe logistieke processen en de goed opgeleide beroepsbevolking (Kuypers et al., 2012) fungeert Nederland als één van de belangrijkste toegangspoorten voor de Europese Unie, een markt met ongeveer 500 miljoen consumenten. In dit tijdperk van globalisering leidt dit tot omvangrijke goederenstromen naar, van en door Nederland. De import en export via Nederlandse internationale havens is zo groot dat het effect ervan op de handelsbalansen van Nederland en andere Europese landen bekend staat als het 'Rotterdam-effect'.

Ter illustratie van bovenstaande: sinds 2008 is Nederland, na Duitsland, het tweede grootste exportland van de Europese Unie. Ongeveer 45 procent van de waarde van de export is wederuitvoer. Naast import en export speelt ook de doorvoer een belangrijke rol. Samen vormen de export en de doorvoer het uitgaande transport. De geschatte waarde van de doorvoer was in 2010 bijna een derde van de waarde van het uitgaande transport.

De cijfers tonen aan dat de internationale handel in goederen en het transport van goederen van andere continenten naar het Europese achterland en andersom een grote economische waarde hebben voor Nederland. Internationale handel en transport van goederen zijn belangrijke bronnen van inkomen en werkgelegenheid. Er is echter ook een keerzijde aan de internationale transportstromen: ze dragen bij aan emissies van broeikasgassen, vervuiling van de zee en binnenwateren, veiligheidsrisico's, files, geluidsoverlast en aantasting van het landschap. Voor investeringen in infrastructuur, transport en logistiek zijn daarom zorgvuldige afwegingen nodig. Om dergelijke afwegingen te kunnen maken, is de beschikbaarheid van kwantitatieve gegevens over internationale handels- en transportstromen onontbeerlijk. Het is bijvoorbeeld relevant om te weten welke goederen doorgevoerd worden, waar ze vandaan komen, waar ze heen gaan, en door welke ondernemingen en met welk transportmiddel ze vervoerd worden.

De informatie over internationale goederenstromen is verdeeld over diverse CBS-statistieken: de statistiek van de internationale handel in goederen en de zes transportstatistieken.<sup>1)</sup> Samen geven deze statistieken een incompleet beeld van de internationale goederenstromen van Nederland. De doorvoer is niet zichtbaar in de statistieken. Bovendien is er geen goed zicht op de waarde en het gewicht van goederenstromen onderverdeeld naar inhoud, oorsprong, bestemming en transportmiddel. Dit rapport beschrijft de door het CBS gebruikte methode om de statistieken over internationale handel in goederen en transport samen te brengen en zo een nieuwe statistiek van internationale goederenstromen te initiëren (CBS, 2013a). Verder geeft het rapport een interpretatie van de uitkomsten. De nieuwe statistiek biedt een beter zicht op de internationale goederenstromen naar, van en door Nederland. Voor het eerst sinds 1997 is er weer een officiële schatting van de doorvoer door Nederland. Goederenstromen

<sup>1)</sup> De statistieken van de Zeevaart, Binnenvaart, Wegvervoer, Spoorvervoer, Luchtvaart en Vervoer per pijpleiding.

worden onderscheiden naar goederenhoofdstuk en naar werelddeel van herkomst of bestemming. Bovendien worden ook de marges rondom de schattingen berekend, waardoor inzicht wordt verkregen in de betrouwbaarheid van de cijfers.

Dit rapport is een vervolg op de onderzoeksrapportage door Linders et al. (2008), waarin de methode en voorlopige resultaten van de statistische integratie voor 2004 worden beschreven.

Hoofdstuk 2 gaat in op de diverse handels- en transportstromen en de beschrijving daarvan in de statistiek van de internationale handel in goederen en de transportstatistieken. Hoofdstuk 3 gaat in op de gevolgde methoden van bewerking van de handels- en transportdata en de Bayesiaanse integratiemethode. Hoofdstuk 4 bespreekt de resultaten van de integratie en gaat daarbij ook in op de interpretatie van de onzekerheidsmarges. Hoofdstuk 5 sluit het rapport af met de conclusies en aanbevelingen.

**2.**

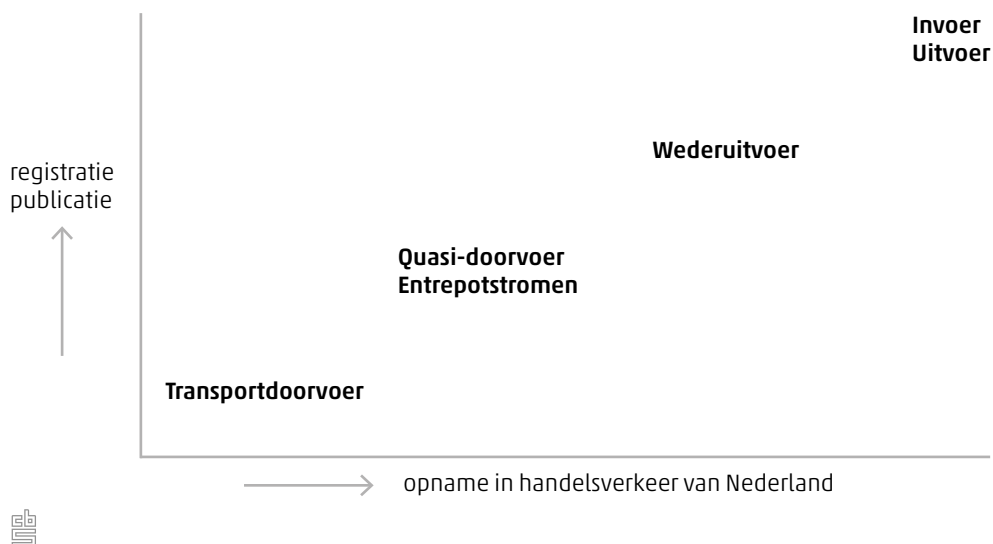
# **Internationale handels- en transportstromen**

**De transportstatistieken en de statistiek van de internationale handel in goederen beschrijven aspecten van de internationale goederenstromen van Nederland. Door verschillen in domeinen, definities en classificaties zijn de statistieken slechts deels vergelijkbaar. Voor een compleet en consistent beeld van de internationale goederenstromen van Nederland is het nodig de statistieken van internationale handel en transport te integreren.**

De internationale goederenstromen van Nederland kunnen worden ingedeeld naar richting en aard. De richting geeft aan of een stroom Nederland binnenkomt of het land uitgaat. De aard geeft de mate aan waarin de stroom opgenomen wordt in het Nederlandse handelsverkeer. In andere woorden kan de aard worden omschreven als de mate waarin Nederlandse handelsbedrijven betrokken zijn bij en verdienen aan de goederenstroom. Bijlage 1 bevat de definities van de diverse goederenstromen.

De goederenstromen worden volledig geregistreerd en gepubliceerd naarmate ze meer zijn opgenomen in het Nederlandse handelsverkeer en daarmee van groter belang zijn voor de Nederlandse economie (figuur 2.1).

## **2.1 Relatie tussen opname in Nederlands handelsverkeer en mate van registratie en publicatie door het CBS**



Met behulp van douanegegevens en enquêtering onder Nederlandse handelsbedrijven registreert het CBS de in- en uitvoer, de wederuitvoer, de quasi-doorvoer en de entrepotstromen. Hiervan worden de invoer, uitvoer en wederuitvoer gepubliceerd in de statistieken van de internationale handel in goederen. Daarmee worden de geaggregeerde gegevens over deze stromen toegankelijk gemaakt voor het algemene publiek. De gegevens over de quasi-doorvoer- en entrepotstromen worden niet apart via StatLine gepubliceerd, maar wel aan enkele externe partijen verstrekt. Ze dienen daarnaast voor intern gebruik binnen het CBS.

De transportstatistieken bevatten informatie over het transport naar, vanuit en binnen Nederland door de zeevaart, binnenvaart, spoorvervoer, wegvervoer, luchtvaart en pijpleidingvervoer. Aan de beschrijving van elke vervoersmodaliteit liggen één of meerdere databronnen ten grondslag.

De internationale handelsstatistiek bevatten gegevens over de waarde en het nettogewicht of hoeveelheid van de goederenstromen.<sup>2)</sup> De hoeveelheid is uitgedrukt in een meeteenheid, bijvoorbeeld kg, liter, m<sup>3</sup>, aantal. De meeteenheid is afhankelijk van de goederensoort. Zo worden vloeistoffen vaak in liters en levende dieren in aantallen gemeten.

De transportstatistiek geven het bruto- of brutoplusgewicht van de goederenstromen. Het brutogewicht omvat ook het gewicht van de verpakking, bij het brutoplusgewicht wordt ook het gewicht van de eventuele container waarin de goederen worden vervoerd meegeteld. De zeevaart- en de wegvervoerstatistiek bevatten beide eenheden, de statistiek voor binnenvaart en spoorvervoer alleen het brutoplusgewicht, en de luchtvaart- en pijpleidingvervoerstatistiek alleen het brutogewicht.

## 2.2 Informatie over internationale goederenstromen in de handels- en transportstatistiek



### Legenda

B: (substantiële) bewerking      € : waarde in euro  
 E: Nederlands eigendom      kg : brutoplus- of brutogewicht in kg  
 D: in- of uitklaring door douane      #/kg: hoeveelheid in stuks, liter, etc. en/of nettogewicht in kg  
 O: overlading en/of opslag      - : geen waarde of gewicht bekend



Ook samen geven de statistiek van internationale handel en transport geen volledig beeld van de internationale goederenstromen van Nederland. Figuur 2.2 laat zien dat de transportstatistiek wel de totaalstromen in kg beschrijven, maar dat specifieke gegevens over de transportdoorvoer met overlading volledig ontbreken. De transportdoorvoer zonder overlading wordt alleen voor de binnenvaart en het spoorvervoer geregistreerd. Verder ontbreekt een volledig beeld van het gewicht van de invoer, uitvoer en quasi-doorvoer. Voor veel goederensoorten zijn deze stromen immers uitgedrukt in andere eenheden dan kg. Ook geven de statistiek geen informatie over de waarde van de transportstromen. Ten slotte bieden de statistiek geen mogelijkheid om de invoer op te delen in invoer voor binnenlands gebruik en invoer voor wederuitvoer.

Een relevant verschil tussen de twee statistiekgroepen uit zich in de beschrijving van de goederen. De internationale handelsstatistiek maakt gebruik van de Gecombineerde

<sup>2)</sup> Zie de definitie van 'waarde' in Bijlage 1.

Nomenclatuur met 8 cijfers (GN8) en de SITC (Standard International Trade Classification). De SITC heeft 10 secties (1-cijferig), 67 afdelingen (2-cijferig) en 230 groepen (3-cijferig). De Gecombineerde Nomenclatuur is de indeling die wordt gehanteerd door de Europese Unie. De GN is gebaseerd op het Geharmoniseerd Systeem, de goederenindeling van de Wereld Douane Organisatie. De transportstatistieken maken gebruik van de NSTR (Nomenclature uniforme des marchandises pour les Statistiques de Transport, Révisée). Met de NSTR worden goederen gegroepeerd tot 10 hoofdstukken (1-cijferig) en 52 groepen (2-cijferig). Nadere detaillering is mogelijk tot een 4-cijferige code (NSTR4). Sinds 2007 wordt in de transportstatistieken ook gebruik gemaakt van een aangepaste codering, de NST2007. In deze studie wordt de GN-codering voor de handelscijfers benut en de NSTR-codering voor de transportcijfers.

Een ander verschil betreft de ruimtelijke dimensie. In de internationale handelsstatistiek wordt uitgegaan van de plaatsen van herkomst of bestemming, terwijl de transportstatistieken de locaties van laden of lossen beschrijven. Een product dat bijvoorbeeld in China is gemaakt, in Sjanghai wordt verscheept, in Cairo wordt overgeladen op een ander schip en in Rotterdam wordt gelost heeft China als herkomstland maar Egypte als land van lading.

Verder is een aantal goederen in de internationale handelsstatistieken opgenomen, die in de transportstatistieken ontbreken:

- Elektriciteit. Elektriciteitsleidingen zijn niet als vervoersmodaliteit in de transportstatistieken opgenomen zoals pijpleidingen. In tegenstelling tot het grensoverschrijdend vervoer van aardgas via pijpleidingen wordt het vervoer van elektriciteit van Nederland naar het buitenland en vice versa niet beschreven in de transportstatistieken.
- Containers. De internationale handelsstatistiek bevat de containers die worden verhandeld, bijvoorbeeld de containers die vanuit het buitenland in eigendom van een Nederlandse ingezetene komen (invoer) of van een ingezetene van een andere EU-lidstaat via Nederland (quasi-doorvoer). De transportstatistieken bevatten informatie over het gebruik van containers als transportmiddel. In de transportstatistieken kunnen de containers die als goederen onderdeel zijn van de in- en uitvoer van Nederland of een andere EU-lidstaat niet worden onderscheiden.
- Zwaar vervoermaterieel. De handelsstatistiek bevat gegevens over al het vervoermaterieel dat onderdeel is van de invoer, uitvoer of quasi-doorvoer. De transportstatistieken beschrijven alleen het vervoer van goederen die met één van de zes vervoersmodaliteiten worden getransporteerd. Veel zwaar vervoermaterieel, zoals zeeschepen, grote vliegtuigen, treintoestellen en zware vrachtauto's, verplaatst zich zelf en is daarom niet in de transportstatistieken opgenomen.

Voor een compleet en consistent beeld van de internationale goederenstromen van Nederland is het nodig de statistieken van internationale handel en transport te integreren. De volgende hoofdstukken laten zien hoe dit is gerealiseerd en wat de resultaten zijn.

**3.**

**Methode voor**

**integratie**

**van handel**

**en transport**



De internationale handels- en transportstatistieken worden uitgedrukt in waarde en brutogewicht en opgeschaald naar hetzelfde niveau van detail. Hierbij worden de geschatte gewichten voor de internationale handel gecontroleerd met de waarde-gewichtverhoudingen. Bij de transportstatistieken is het nodig het teveel aan gewicht in de goederencategorie Voertuigen, machines en stukgoederen te herverdelen over de andere categorieën. Om de handels- en transportgegevens consistent te maken wordt een Bayesiaans integratiemodel toegepast en kan de doorvoer worden geschat.

Om de internationale handels- en transportstatistieken te kunnen integreren moeten ze eerst in dezelfde eenheden worden uitgedrukt. De eenheden die zijn gekozen, zijn de waarde en het brutogewicht. Vervolgens moeten de cijfers worden opgeschaald naar dezelfde mate van detaillering, waarbij afgerekend moet worden met definitieverschillen. Daarna zijn de statistieken in principe vergelijkbaar en kan de transportdoorvoer worden geraamd. Echter, doordat de gegevens uit verschillende bronnen afkomstig zijn en, mede door de diverse bewerkingen, onzekerheden bevatten, ontstaan er inconsistenties. Om de geïntegreerde gegevens consistent te maken wordt een Bayesiaans integratiemodel toegepast.

Paragraaf 3.1 beschrijft de gebruikte methode voor het afleiden van het brutogewicht van de internationale handelsstromen. Paragraaf 3.2 bevat een beschrijving van de benodigde bewerkingen van de transportgegevens. Ten slotte gaat paragraaf 3.3 in op de werking van het Bayesiaanse integratiemodel.

## 3.1 Afleiding brutogewicht van de internationale handel

De brongegevens van de internationale handelsstatistiek bevatten onder andere de waarde, het nettogewicht en de hoeveelheid van de handelstransacties, onderscheiden naar invoer, uitvoer, inkomende quasi-doorvoer, uitgaande quasi-doorvoer, entrepotopslag en entropotuitvoer. De ruwe douanebestanden voor de uitvoer bevatten ook informatie over het brutogewicht.

De invoer en uitvoer zijn de stromen waarover op StatLine op geaggregeerd niveau wordt gepubliceerd. Verder worden de invoer- en uitvoergegevens aan Eurostat geleverd. De gegevens over quasi-doorvoer- en entrepotstromen worden wel aan Eurostat geleverd, maar niet gepubliceerd op StatLine. De eisen aan de kwaliteit zijn dan ook het hoogst voor de in- en uitvoer.

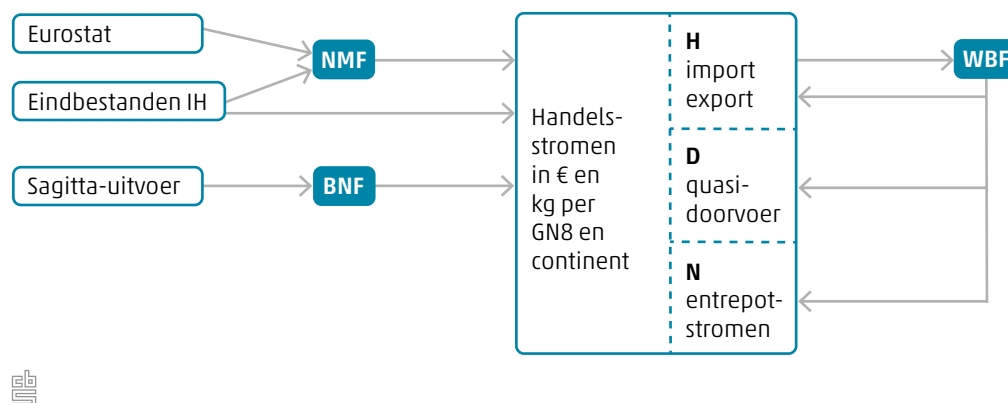
De waarde is van oudsher de kernvariabele van de statistiek van internationale handel in goederen. Deze wordt dan ook het best gecontroleerd en gaafgemaakt en is daardoor het meest betrouwbaar. Alle geregistreerde handelstransacties hebben een waarde. Naast de waarde worden ook de hoeveelheden (in kg, liter, m<sup>3</sup>, aantal, etc.) van de in- en uitvoer gepubliceerd. Voor deze stromen zijn de hoeveelheden volledig ingevuld, maar niet altijd betrouwbaar. Voor de quasi-doorvoer- en entrepotstromen zijn de hoeveelheden vaker

niet plausibel en bovendien niet voor alle transacties beschikbaar. De informatie over nettogewicht is slechts deels beschikbaar. Kanttekening is dat het nettogewicht ook kan staan bij de hoeveelheid, namelijk als kg de meeteenheid is.

Omdat de informatie over gewichten en hoeveelheden in de internationale handelsstatistieken of de gebruikte bronbestanden niet volledig en niet altijd betrouwbaar is, moeten de volgende omrekenfactoren worden afgeleid:

- Nettogewicht-maatstaffactor (NMF), voor de omrekening van hoeveelheid naar nettogewicht.  $NMF = \text{nettogewicht} / \text{hoeveelheid}$ , in kg per eenheid van hoeveelheid.
- Bruto-nettofactor (BNF), voor de omrekening van nettogewicht naar brutogewicht.  $BNF = \text{brutogewicht} / \text{nettogewicht}$  (dimensieloos).
- Waarde-brutogewichtfactor (WBF), voor de omrekening van waarde naar brutogewicht.  $WBF = \text{waarde} / \text{brutogewicht}$ , in euro per kg.

### 3.1.1 Omzetting handelscijfers naar brutogewicht



De NMF en BNF worden bepaald per goederensoort (GN8), de WBF per goederensoort en continent. Bij de waarde-brutogewichtfactor wordt ook onderscheid gemaakt tussen invoer en uitvoer. Figuur 3.1.1 laat in één overzicht zien met welke gegevens de omrekenfactoren worden bepaald. De nettogewicht-maatstaffactor (NMF) wordt bepaald met gebruik van gegevens van Eurostat en de statistieken van internationale handel (IH) in goederen. Voor de afleiding van de bruto-nettofactor (BNF) gebruiken we de douanebestanden voor de uitvoer (Sagitta). De waarde-brutogewichtfactor (WBF) wordt berekend met behulp van de voor de invoer en de uitvoer gegeven waarden en de bepaalde brutogewichten. Resultaat is een overzicht van de handel per goederensoort en continent uitgedrukt in waarde en brutogewicht.

Gelet op bovenstaande is het van groot belang de berekende brutogewichten te controleren op plausibiliteit. Dit gebeurt aan de hand van de waarde-brutogewichtverhoudingen.

In de volgende drie paragrafen wordt de berekening van de drie omrekenfactoren toegelicht. Daarna wordt beschreven hoe de omrekenfactoren worden gebruikt om uiteindelijk voor elke transactie een brutogewicht te bepalen. Het hoofdstuk wordt afgesloten met de beschrijving van een extra controle van de berekende brutogewichten.

## Nettogewicht-maatstaffactor

Voor het bepalen van de nettogewicht-maatstaffactoren (NMF) per goederensoort (GN8) wordt eerst op basis van de gecontroleerde en gecorrigeerde eindbestanden voor invoer en uitvoer per transactie de verhouding tussen nettogewicht en hoeveelheid berekend. Dit leidt tot een lijst van factoren per goederensoort voor zowel de invoer als de uitvoer.

Per goederensoort en apart voor invoer en uitvoer bekijken we of er opvallend lage of hoge waarden in de lijst met nettogewicht-maatstaffactoren voorkomen. Dit zijn de uitbijters. Deze uitbijters worden niet meegenomen bij de berekening van de NMF per goederensoort.

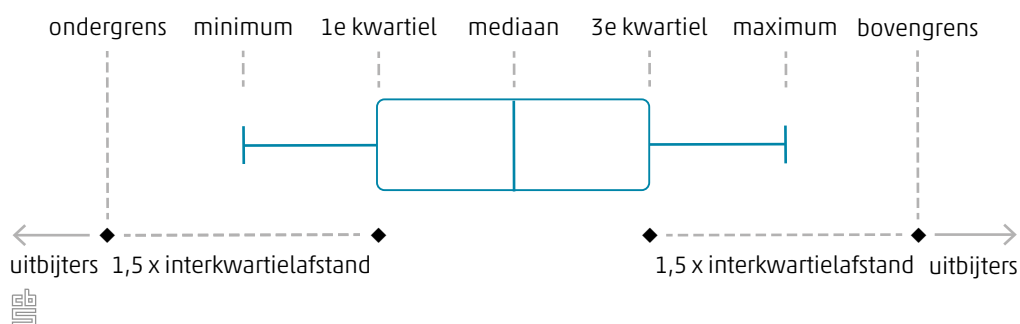
Vóór de uitbijterselectie wordt een logtransformatie toegepast. Dit gebeurt omdat de NMF als vermenigvuldigingsfactor wordt gebruikt. Uitbijterselectie op de logaritmen zorgt ervoor dat bijvoorbeeld duizend keer zo groot op dezelfde manier wordt beoordeeld als duizend keer zo klein.

Bij de uitbijterselectie worden de factoren die binnen een bepaalde bandbreedte vallen geaccepteerd. De onder- en bovengrens van die bandbreedte worden als volgt bepaald:

- Ondergrens = 1e kwartiel – 1,5 \* interkwartielafstand;
- Bovengrens = 3e kwartiel + 1,5 \* interkwartielafstand.

Figuur 3.1.2 met de Boxplot maakt nog eens duidelijk hoe de genoemde onder- en bovengrens worden bepaald. Het minimum en het maximum stellen achtereenvolgens de laagste en hoogste waarde voor die geen uitbijter zijn.

### 3.1.2 Boxplot met uitbijters



Om vervolgens de gewogen gemiddelde NMF per goederensoort te bepalen worden alleen die transacties meegeteld waarvoor de nettogewicht-hoeveelheidsverhouding geen uitbijter is.

Tabel 3.1.1 illustreert de werking van de uitbijterselectie. In 2005 waren er 82 uitvoertransacties van levende paarden. Het ging om 205 paarden met een totaal nettogewicht van 81 665 kg. Het gemiddelde gewicht per paard was dus 398 kg. Na de uitbijterselectie resteren er 61 transacties van in totaal 111 paarden met een gewicht van 55 500 kg. Dit geeft een gemiddeld gewicht van 500 kg. Als referentie is beschikbaar de NMF van Eurostat: deze is 477 kg per paard. Door deze uitbijterselectie komt de NMF voor paarden dus dichterbij de referentiewaarde van Eurostat.

### 3.1.1 Voorbeeld van de werking van de uitbijterselectie voor de NMF: de uitvoer van levende paarden in 2005

	Eenheid	Uitgangssituatie	Na uitbijterselectie	Eurostat
Transacties	aantal	82	61	
NMF	kg/paard	398	500	477
Nettogewicht	kg	81 665	55 500	
Hoeveelheid	aantal paarden	205	111	

Om de berekende NMF per goederensoort op meer gegevens te kunnen baseren, nemen we het gewogen gemiddelde van de NMF voor de invoer en die voor de uitvoer. Daarmee neemt de betrouwbaarheid van de NMF-schatting toe. Anderzijds wordt hiermee een fout geïntroduceerd, doordat de NMF voor de invoer iets verschilt van die voor de uitvoer. Analyse van de NMF voor de invoer en de uitvoer laat de volgende resultaten zien:

- Voor minder dan 15 procent van de goederensoorten wijkt de NMF voor de invoer meer dan een factor tien af van de NMF voor de uitvoer.
- De mediane NMF voor de uitvoer is ongeveer 15 procent hoger dan de mediane NMF voor de invoer.
- Voor 60 procent van de goederensoorten is de NMF voor de uitvoer groter dan voor de invoer.

Door uit te gaan van het gewogen gemiddelde overschatten we meestal de NMF voor de invoer en onderschatten we die voor de uitvoer. Dat betekent ook een over- en onderschatting van het brutogewicht van de invoer en uitvoer. Die over- of onderschatting ligt rond 7 procent. Omdat ongeveer 20 procent van de goederensoorten is uitgedrukt in een andere eenheid dan kg en dus een NMF heeft en dit ook ongeveer 20 procent van het verhandelde brutogewicht betreft, zal de gemaakte fout op het totale brutogewicht van alle goederen binnen een NSTR-goederenhoofdstuk gemiddeld ruim 1 procent bedragen. Dat valt ruim binnen de gehanteerde onzekerheidsmarges voor de brutogewichten van invoer en uitvoer (paragraaf 3.3, tabel 3.3.1).

Eurostat heeft lijsten met nettogewicht-maatstafactoren voor de goederensoorten die niet in kg zijn uitgedrukt. Veel van die factoren zijn technische factoren, die zijn gebaseerd op de fysische eigenschappen van de producten. Bijvoorbeeld: 1 liter water weegt 1 kg. Als er een technische factor is, wordt die overgenomen. Verder gebruiken we de Eurostat-NMF in de gevallen waarin de plausibiliteit van de door ons zelf berekende NMF in het geding is. Meer concreet: de Eurostatfactoren worden in de volgende gevallen gebruikt:

- CBS-factor ontbreekt;
- het is een technische factor;
- CBS-factor is op minder dan tien waarnemingen gebaseerd;
- CBS-factor is meer dan tweemaal zo groot als de Eurostat-factor;
- CBS-factor is meer dan tweemaal zo klein als de Eurostat-factor.

Een laatste controleslag is de vergelijking van de NMF voor elke goederensoort met de gemiddelde factor voor de goederengroep (zescijferige GN-code) waarbinnen de goederensoort valt. Wijkt de NMF meer dan twee standaarddeviaties af van dit gemiddelde dan wordt deze NMF apart bekeken. Als de NMF gezien de goederensoort logisch is, wordt de NMF gehandhaafd. Indien dat niet het geval is, wordt de mediane NMF uit de goederengroep gebruikt. Deze laatste controle leidt in de praktijk slechts voor enkele goederensoorten tot een wijziging van de NMF.

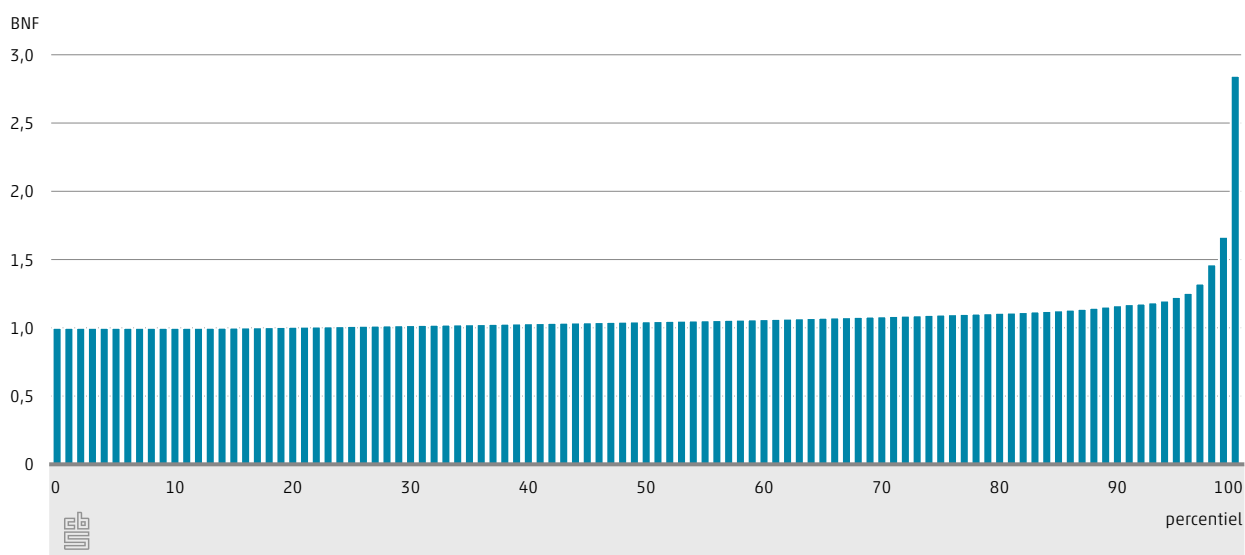
## Bruto-nettofactor

Voor de bepaling van de bruto-nettofactor wordt gebruik gemaakt van de ruwe, niet gaafgemaakte douanebestanden voor de uitvoer. In deze bestanden is naast het nettogewicht immers ook het brutogewicht opgenomen. Omdat het de ruwe bestanden betreft, is een uitbijterselectie van groot belang.

Voor de bepaling van de bruto-nettofactor worden de transacties buitengesloten waarvoor geldt dat:

- Bruto-nettofactor is groter dan 3.
- Bruto-nettofactor valt buiten de bandbreedte die wordt bepaald door:
  - Ondergrens = 1e kwartiel – 1,5 \* interkwartielafstand.
  - Bovengrens = 3e kwartiel + 1,5 \* interkwartielafstand.
- De waarde-gewichtverhouding is een uitbijter. De bandbreedte wordt op vergelijkbare wijze bepaald als bij de bruto-nettofactor.

### 3.1.3 Percentielen van de bruto-nettofactoren voor ruim achtduizend goederensoorten in 2004



Voor driekwart van de goederensoorten in 2004 ligt de berekende bruto-nettofactor tussen 1 en 1,10, 20 procent ligt tussen 1,10 en 1,23 en de hoogste 5 procent heeft een waarde tussen 1,23 en 2,85. Zie figuur 3.1.3.

Voor sommige goederensoorten kan niet voor elk jaar een BNF worden berekend. In een dergelijk geval wordt de mediane BNF van de twee omliggende jaren gebruikt. Is die ook niet beschikbaar, dan nemen we de mediane BNF over een langere periode. Voor slechts één goederensoort kan op deze wijze geen BNF worden bepaald. In dat ene geval hebben we de mediane BNF op GN6-niveau per jaar bepaald en toegekend aan deze goederensoort.

## Waarde-brutogewichtfactor

De waarde-brutogewichtfactor (WBF) wordt bepaald per goederensoort (GN8), continent en richting (invoer of uitvoer). Voor elke transactie wordt de WBF berekend op basis van de waarde en het berekende brutogewicht. Daarbij wordt het brutogewicht bepaald

aan de hand van de informatie over hoeveelheid en nettogewicht in combinatie met de nettogewicht-maatstaffactoren en de bruto-nettofactoren (volgende paragraaf, figuur 3.1.4). Om de invloed van uitbijters te minimaliseren wordt per selectie van goederensoort, continent en richting de mediane WBF bepaald.

Op basis van het aantal transacties per selectie wordt een indicatie gegeven van de te verwachten kwaliteit van de WBF. Als het aantal transacties klein is, zal de kwaliteit van de waarde-gewichtratio waarschijnlijk lager zijn dan bij een groot aantal transacties. Verder kijken we ook naar de waarde-gewichtverhouding zelf: ratio's die kleiner zijn dan 0,5 eurocent per kg krijgen de laagste kwaliteitswaardering (KI=5). Een aantal laagwaardige goederensoorten wordt hiervan uitgezonderd: afval en afvalvetten en -oliën. Voor goederensoorten waarvan het geschatte gewicht van in- of uitvoer groter is dan 1 miljard kg hanteren we een strenger criterium: als de ratio kleiner is dan 5 eurocent per kg krijgen deze goederensoorten kwaliteitswaardering 5. Naast de bovengenoemde goederen zijn ook zand, steen en grind hiervan uitgezonderd. Hiermee wordt bewerkstelligd dat het brutogewicht van qua gewicht dominante goederensoorten extra goed wordt gecontroleerd en, zo nodig, wordt gecorrigeerd.

### 3.1.2 Relatie tussen de kwaliteitsindicator KI en het aantal transacties, de waarde en het brutogewicht

Criterium	KI	
	WBF	brutogewicht
transacties	euro/kg	mld kg
aantal		
≥ 50		
20-49		
10-19		
1-9		
	< 0,005	
	< 0,05	> 1

code<sup>1)</sup>

1

2

3

4

5

5

<sup>1)</sup> 1 = goed; 2 = redelijk; 3 = matig; 4 = slecht; 5 = zeer slecht.

Tabel 3.1.2 laat de waarden voor de kwaliteitsindicator KI zien bij verschillende aantallen transacties, waarden en brutogewichten.

Voor de goederensoorten (GN8) met een KI groter dan 1 wordt bekeken of de WBF plausibel is door vergelijking met de mediane WBF binnen de goederengroep op GN6-, GN4- of GN3-niveau of met de mediane GN8-WBF over alle continenten. De vergelijking wordt alleen uitgevoerd als de KI behorend bij het geaggregeerde niveau kleiner is. Dan kunnen we immers verwachten dat de kwaliteit voor de WBF op geaggregeerd niveau groter is dan die op GN8-niveau. Eerst controleren we dat voor de GN6-WBF, daarna voor de GN4-WBF, de GN8-continenten-WBF en ten slotte voor de GN3-WBF.

Bovenstaande zorgt ervoor dat de WBF steeds wordt vergeleken met die op het aggregatieniveau met de laagste KI. Bij een gelijke KI wordt voorkeur gegeven aan het hoogste detailniveau. Hierbij wordt de regel gehanteerd dat de WBF alleen aangepast wordt aan die op geaggregeerd niveau als de WBF groter is dan een factor  $\alpha$  maal de mediane WBF binnen de grotere groep of als de WBF kleiner is dan  $1/\alpha$  maal de mediane WBF binnen de grotere groep. De waarde van  $\alpha$  is hierbij negatief gerelateerd

aan de waarde van KI. Zie tabel 3.1.3. Het idee hierachter is dat hoe betrouwbaarder we de geschatte waarde-gewichtverhouding achten, des te meer we vast houden aan deze schatting. De schatting zal dan minder snel worden vervangen door de WBF op geaggregeerd niveau. Als de KI gelijk is aan 1, is de geschatte kwaliteit maximaal en hoeft er dus geen waarde voor  $\alpha$  te worden gedefinieerd.

### 3.1.3 Relatie tussen de kwaliteitsindicator KI en de factor $\alpha$

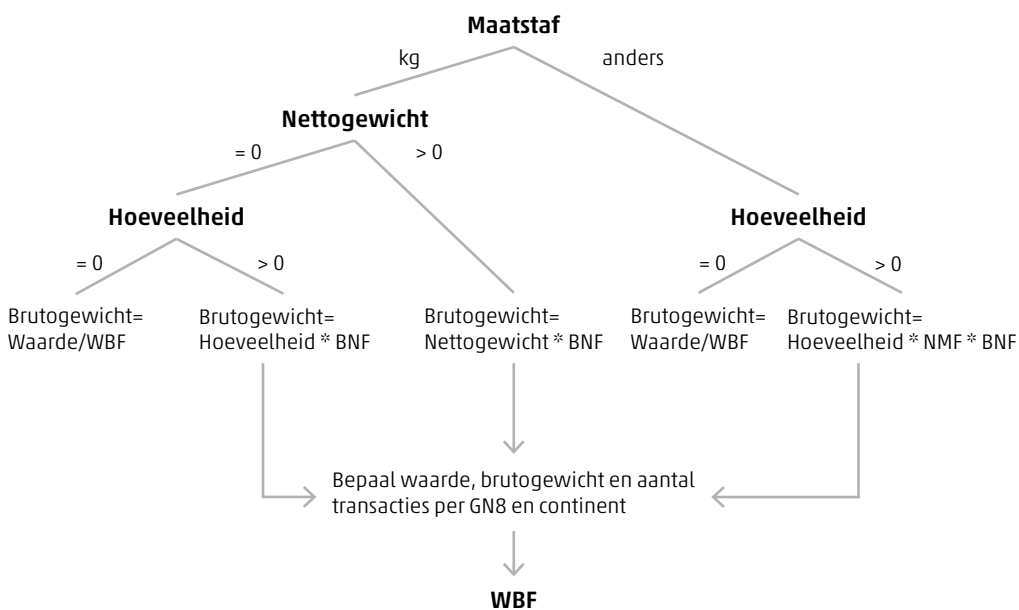
KI	$\alpha$
2	5,0
3	3,3
4	2,5
5	2,0

Bij wijziging van de WBF of als de WBF goed wordt bevonden na een vergelijking, wordt de KI gelijk gesteld aan de KI voor het geaggregeerde niveau waarmee vergeleken is. Voor de invoer en uitvoer resulteren de bovengenoemde stappen in een schatting van de waarde-brutogewichtverhouding per goederensoort en een indicatie van de kwaliteit van de schatting.

## Bepaling van het brutogewicht

Voor de invoer- en uitvoerstromen wordt het brutogewicht per goederentransactie bepaald. Voor 2010 gaat het hierbij om ruim 8 miljoen invoertransacties en bijna 14 miljoen uitvoertransacties. De bepaling van het brutogewicht gebeurt volgens het rekenschema in figuur 3.1.4. Als de maatstaf kg is en er informatie beschikbaar is over het nettogewicht of de hoeveelheid (dan in kg) van de transactie, dan wordt gebruik gemaakt van de bruto-

### 3.1.4 Rekenschema voor de bepaling van de brutogewichten van invoer en uitvoer



nettofactoren. Als de maatstaf niet gelijk is aan kg en de hoeveelheid beschikbaar is, dan hebben we zowel de nettogewicht-maatstaffactor als de bruto-nettofactor nodig. Bij het ontbreken van de benodigde informatie over nettogewicht of hoeveelheid wordt het brutogewicht geschat met behulp van de waarde-brutogewichtverhouding. Voor de bepaling van de brutogewichten van de quasi-doorvoer- en entrepotstromen wordt hetzelfde rekenschema toegepast als voor de invoer en uitvoer, met het verschil dat de waarde-brutogewichtverhoudingen van de in- en uitvoer worden gebruikt.

## Extra controle van brutogewichten

Bij toepassing van de besproken rekenschema's kan het nog voorkomen dat door foutieve nettogewichten of hoeveelheden een verkeerd brutogewicht wordt berekend. Vooral bij de minder goed gecontroleerde quasi-doorvoer- en entrepotstromen kan dit optreden. Om dit zoveel mogelijk te voorkomen wordt een extra controleslag uitgevoerd. Bij de controle worden de berekende waarden voor de WBF voor invoer en uitvoer per GN8 en continent als referentiewaarden gehanteerd. Met deze referentiewaarden worden de brutogewichten van invoer-, uitvoer-, doorvoer- en entrepotstromen per handelstransactie gecontroleerd. Als de waarde-gewichtverhouding voor een transactie veel kleiner of veel groter is dan de referentie-WBF, is dit een teken dat de schatting voor het brutogewicht niet betrouwbaar is. Het brutogewicht wordt dan opnieuw geschat, en wel door de waarde te delen door de referentie-WBF.

Om te beoordelen of een waarde-gewichtverhouding te klein of te groot is, houden we ook rekening met de betrouwbaarheid van de referentie-WBF, gekwantificeerd door de kwaliteitsindicator (KI). We hanteren de regel dat we het brutogewicht aanpassen als de WBF groter is dan  $\beta$  maal de referentie-WBF of kleiner is dan  $1/\beta$  maal de referentie-WBF. De waarde van  $\beta$  is hierbij positief gerelateerd aan de waarde van KI (tabel 3.1.4). Het idee hierbij is dat hoe groter de kwaliteit van de referentie-WBF is, des te kleiner is de marge die we aanhouden bij het beoordelen van de waarde-gewichtverhouding.

### 3.1.4 Relatie tussen de kwaliteitsindicator KI en de factor $\beta$

KI	$\beta$
1	2
2	4
3	10
4	24

## 3.2 Bewerkingen van de transportcijfers

Voor de beschrijving van het transport wordt gebruik gemaakt van de Geharmoniseerde Bestanden Goederenvervoer van het CBS. Deze bestanden zijn grotendeels gebaseerd op de Nederlandse transportstatistieken en beschrijven het transport naar, vanuit en in Nederland



met alle zes vervoerwijzen. Naast het vervoer met Nederlandse voer- en vaartuigen, is ook het vervoer door buitenlandse vervoerders in de Geharmoniseerde Bestanden opgenomen. Voor alle vervoerwijzen behalve het wegvervoer zijn ook de gegevens over de buitenlandse vervoerders afkomstig uit de Nederlandse transportstatistieken. De gegevens over het vervoer met buitenlandse voertuigen over de weg worden via Eurostat ontleend aan de statistische bureaus van de andere EU-lidstaten.

De transportstatistieken voor de zes vervoerwijzen bevatten alleen informatie over gewicht. Om een goede vergelijking met de nu in waarde en brutogewicht uitgedrukte handelsstatistieken mogelijk te maken moeten in de transportstatistieken de volgende omrekeningen worden uitgevoerd:

1. De statistieken van de binnenvaart en het spoorvervoer bevatten brutoplusgewichten in plaats van brutogewichten. Lege containers worden ook meegeteld. Het brutoplusgewicht moet dus worden verminderd met het containergewicht. De lege containers verdwijnen daarmee ook uit beeld. De statistieken van het wegvervoer, de zeevaart, de luchtvaart, en het pijpleidingvervoer geven wel de brutogewichten.
2. De luchtvaartstatistiek kent geen onderverdeling in goederenhoofdstukken. Deze moet daarom toegevoegd worden.
3. In de transportstatistiek worden het merendeel van de gecontaineriseerde goederen en ook een deel van de niet-gecontaineriseerde goederen ingedeeld bij de stukgoederen in NSTR-goederenhoofdstuk 9. Dit geldt voor alle vervoerwijzen behalve pijpleidingen en luchtvaart. Via pijpleidingen worden immers geen stukgoederen vervoerd. In de luchtvaartstatistiek is er geen onderscheid naar goederenhoofdstukken. In de statistieken voor de zeevaart, de binnenvaart, het wegvervoer, en het spoorvervoer wordt het bruto(plus)gewicht in goederenhoofdstuk 9 overschat, terwijl het bruto(plus)gewicht in één of meerdere van de overige goederenhoofdstukken wordt onderschat. Dit maakt het noodzakelijk om voor die statistieken een deel van het gewicht in goederenhoofdstuk 9 te herverdelen over de andere goederenhoofdstukken.

Deze paragraaf beschrijft hoe de omrekeningen worden uitgevoerd. Eerst lichten we de omrekening van brutoplus- naar brutogewichten toe voor de binnenvaart en het spoorvervoer. Daarna gaan we in op de indeling naar goederensoorten voor de luchtvaart. De paragraaf wordt afgesloten met de beschrijving van de herverdeling van het teveel aan gewicht in NSTR-goederenhoofdstuk 9.

## **Binnenvaart: van brutoplus- naar brutogewichten**

De binnenvaartstatistiek geeft de brutoplusgewichten per NSTR-goederenhoofdstuk en het aantal containers. Hierbij worden de containers onderverdeeld naar grootteklasse: 20 tot 30 feet, 30 tot 40 feet, 40 tot 50 feet, en onbekend.

Voor het bepalen van de brutogewichten van het inkomende en uitgaande transport per binnenvaartschip worden per stroom een aantal stappen gezet. Eerst wordt het totale containergewicht geschat door voor iedere grootteklasse het aantal containers in die klasse te vermenigvuldigen met het gemiddelde gewicht van een container in die klasse en vervolgens te sommeren over de grootteklassen. Daarna wordt het totale containergewicht toegekend aan de goederenhoofdstukken conform het aandeel in het brutoplusgewicht. Ten slotte wordt het brutogewicht per goederenhoofdstuk bepaald

door het brutoplusgewicht te verminderen met het containergewicht dat aan het goederenhoofdstuk is toegekend.

Over de jaren 2003–2009 is het verschil tussen het brutoplusgewicht en het brutogewicht van de inkomende binnenvaart 2 procent. Voor de uitgaande binnenvaart is dit 1 procent. Het is vooral stukgoed dat per container wordt vervoerd. Voor goederenhoofdstuk 9 zijn de verschillen tussen brutoplus- en brutogewichten dan ook relatief groot: over de periode 2003–2009 gemiddeld 12 procent voor het inkomende transport en 14 procent voor het uitgaande transport per binnenvaartschip.

Het jaar 2002 is een uitzondering. Voor dit jaar zijn de brutogewichten beschikbaar in de Geharmoniseerd Bestanden, zodat voor 2002 geen omrekening van brutoplus- naar brutogewichten nodig was.

## Spoorvervoer: van brutoplus- naar brutogewichten

Voor het spoorvervoer hebben we de beschikking over diverse bronnen. Deze worden gecombineerd om te komen tot een schatting van het brutogewicht per NSTR-goederenhoofdstuk.

De bronnen zijn de volgende:

- StatLine geeft het totale inkomende en uitgaande spoorvervoer.
- De Geharmoniseerde Bestanden bevatten gegevens over de brutoplusgewichten van het spoorvervoer onderverdeeld naar goederenhoofdstuk.
- De brongegevens van één of enkele grote spoorvervoerders met zowel de brutoplus- als de brutogewichten.

Als de totalen uit de Geharmoniseerde Bestanden lager zijn dan die uit StatLine, wordt naar de StatLine-totalen opgehoogd. Dit kan voorkomen doordat de kleine spoorvervoerders niet worden waargenomen. Hun aandeel in het vervoer wordt bijgeschat. Die bijchatting is verwerkt in de StatLine-cijfers, maar niet voor alle jaren in de Geharmoniseerde Bestanden. Het verschil tussen het StatLine-totaal en het totaal uit de Geharmoniseerde Bestanden wordt toegekend aan goederenhoofdstuk 9 (voertuigen, machines, stukgoederen). Reden hiervoor is dat de kleine spoorvervoerders veelal actief zijn in het containervervoer.

De brongegevens worden gebruikt om de verhouding tussen brutoplus- en brutogewichten per goederenhoofdstuk te bepalen. Voor de goederenhoofdstukken 0 tot en met 8 is deze verhouding gelijk aan 1, voor hoofdstuk 9 gemiddeld 1,2 over de jaren 2004–2010.

## Luchtvaart: onderverdeling naar goederenhoofdstukken

De luchtvaartstatistiek bevat het totale brutogewicht van het inkomende en uitgaande transport per vliegtuig. De statistiek bevat geen onderverdeling in goederenhoofdstukken. Om die onderverdeling toe te voegen maken we gebruik van gegevens uit de oude statistiek van de aan-, af- en doorvoer voor de jaren 1982–1992.

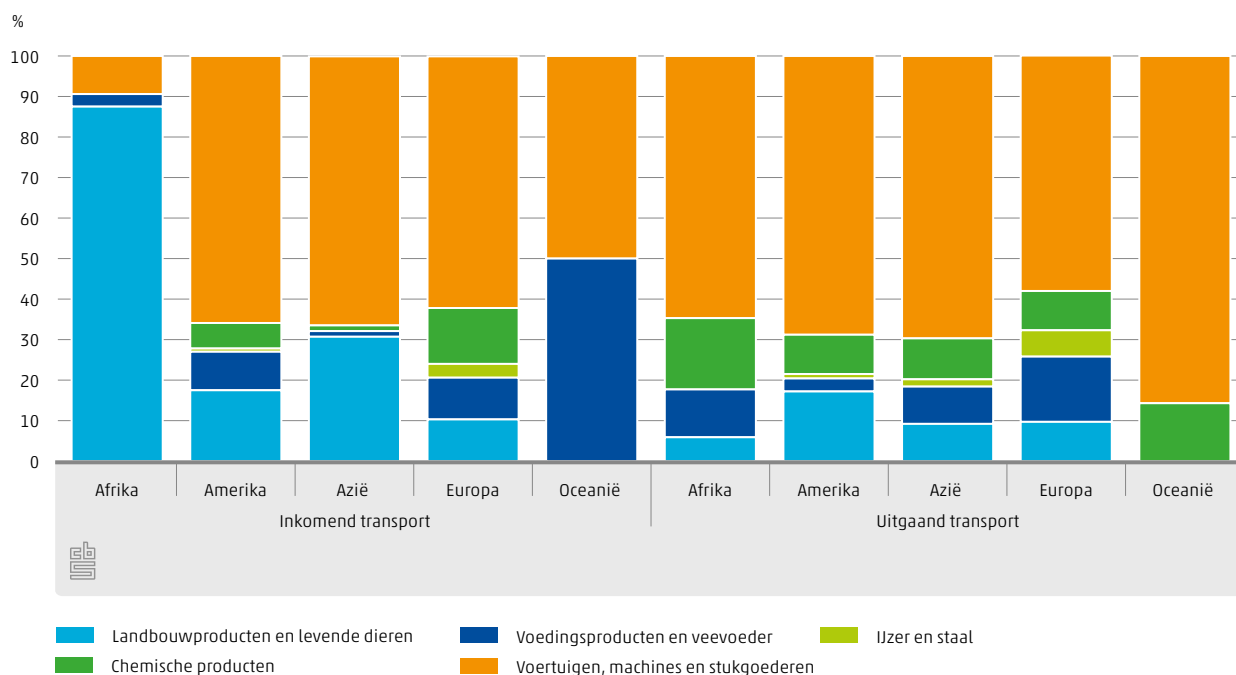
De statistiek van de aan-, af-, en doorvoer van de jaren 1982–1992 bevat gedetailleerde informatie over de goederensoorten in de luchtvaart. Deze statistiek was voornamelijk

gebaseerd op douanegegevens. Na het vervallen van de douaneformaliteiten tussen de EU-landen na 1992 viel deze informatiebron weg. Sindsdien is de luchtvaartstatistiek volledig gebaseerd op rapportages van de luchthavens. Deze rapportages bevatten geen informatie over de goederensoorten.

De in 1992 waargenomen verdeling van de brutogewichten over NSTR-goederenhoofdstukken is toegepast op de brutogewichten in de jaren 2002–2010. Dit is gedaan voor zowel het inkomende als het uitgaande transport per vliegtuig verdeeld naar werelddeel van lading of lossing. Aanname hierbij is dat de verdeling over goederenhoofdstukken stabiel is gebleven tussen 1992 en de recente jaren. Dit betekent ook dat de groei van de brutogewichten van de inkomende en uitgaande luchtvaart per werelddeel van 1992 tot de recente jaren voor alle goederenhoofdstukken dezelfde is.

Figuur 3.2.1 geeft de verdeling over goederenhoofdstukken van het inkomende en uitgaande transport via de luchtvaart per werelddeel van lading of lossing in 2004.

### 3.2.1 Geschatte verdeling naar goederenhoofdstukken van het brutogewicht van het transport via de luchtvaart per werelddeel van lading of lossing, 2004



Om de bovenbeschreven methode en bijbehorende aanname te toetsen is de verdeling naar goederenhoofdstukken van het brutogewicht van de invoer via de luchtvaart in 2008 geschat op basis van gegevens uit de internationale handelsstatistieken. De handelsgegevens zijn daarbij eerst gecontroleerd en gecorrigeerd aan de hand van de referentiewaarden voor de waarde-gewichtverhoudingen (paragraaf 3.1.5). Verder zijn de handelstransacties met een voor de luchtvaart op Nederland te groot brutogewicht (groter dan 150 duizend kg) buiten beschouwing gelaten. Deze schatting leidt tot een verdeling over goederenhoofdstukken die vergelijkbaar is met de verdeling die we hebben afgeleid met de aan het begin van deze paragraaf beschreven methode. Dezelfde goederenhoofdstukken zijn met vergelijkbare aandelen vertegenwoordigd. De kleine verschillen kunnen worden toegewezen aan de onzekerheden in de data, de gemaakte aannames en het feit dat de schatting op basis van de handelsgegevens de doorvoer buiten beschouwing laat.

## Herverdeling van goederen hoofdstuk 9

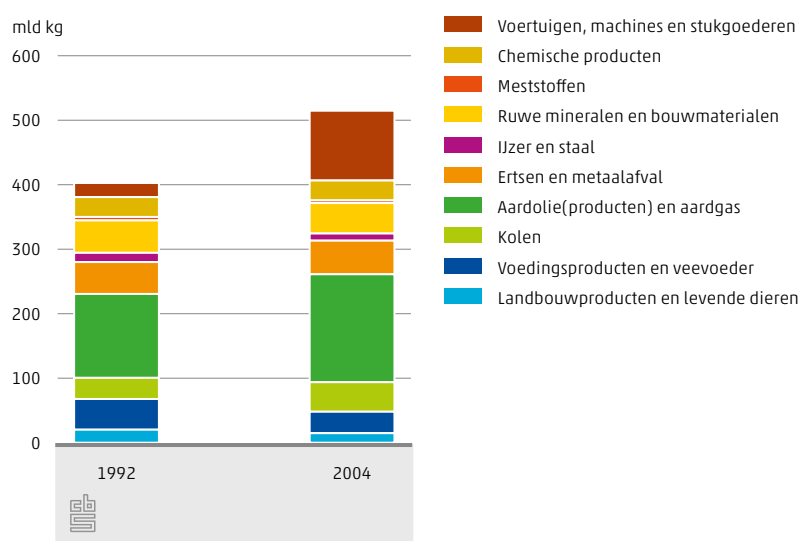
### Probleem

Tot en met 1992 werden aan-, af- en doorvoerstatistieken samengesteld op basis van gedetailleerde douanerapportages. In deze statistieken werd het totale inkomende transport (de aanvoer) opgedeeld in invoer, inkomende doorvoer en opslag in entrepots. Op een vergelijkbare wijze werd het uitgaande transport (de afvoer) opgedeeld in uitvoer, uitgaande doorvoer en uitvoer uit entrepots. Na 1992 werden de douaneformaliteiten tussen de EU-landen stopgezet en was douane-informatie over internationaal transport tussen EU-landen niet langer beschikbaar. Informatie van de douane over transport van en naar niet-EU landen bleef nog wel verkrijgbaar. Tot en met 1997 werd het transport van en naar de EU-landen geëxtrapoleerd op basis van oude cijfers en de informatie over het niet-EU-transport. Na 1997 heeft het CBS de aan-, af- en doorvoerstatistiek stopgezet. Voor het beschrijven van het internationale transport was men daarna afhankelijk van diverse andere informatiebronnen: douane-informatie voor de zeevaart, rapporten van alle ondernemingen die betrokken zijn bij de binnenvaart, het spoorvervoer, en pijpleidingvervoer, rapporten van vliegvelden, en een enquête onder wegtransportondernemingen.

De internationale transportstatistieken van Nederland die niet meer zijn gebaseerd op de gedetailleerde douanerapportages voor de aan-, af- en doorvoerstatistiek maar op de diverse hierboven genoemde bronnen, worden gekenmerkt door een overschatting van het brutogewicht in NSTR-goederen hoofdstuk 9. Deze overschatting wordt veroorzaakt doordat goederen uit verschillende andere hoofdstukken als stukgoed worden gerapporteerd. De stukgoederen worden ingedeeld in hoofdstuk 9. De meeste van deze verkeerd geclassificeerde goederen zijn gecontaineriseerde goederen.

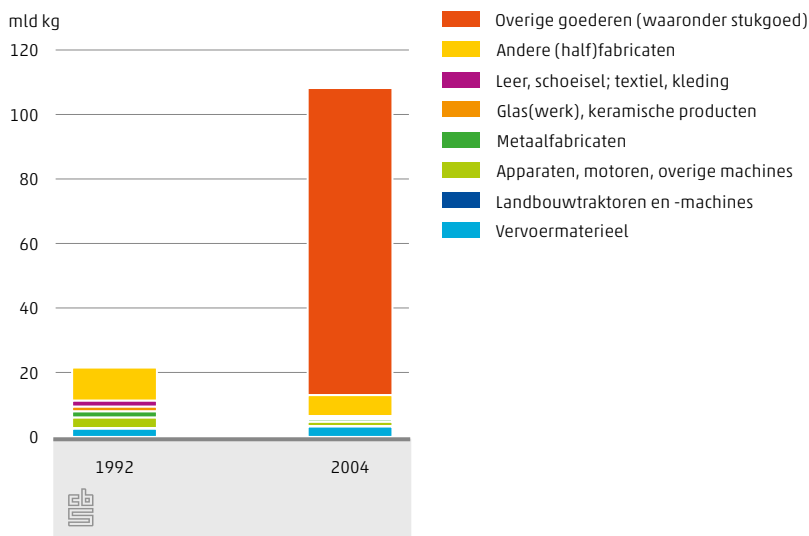
Figuur 3.2.2 illustreert de overschatting van het brutogewicht in goederen hoofdstuk 9. De figuur toont de verdeling over goederen hoofdstukken van het inkomende transport in 1992 en 2004.

### 3.2.2 Brutogewicht van het totale inkomende transport naar NSTR-goederen hoofdstuk in 1992 en 2004



In figuur 3.2.3 wordt hoofdstuk 9 verder onderverdeeld in goederengroepen, dat is: het 2-cijferig niveau van de NSTR.

### 3.2.3 Brutowicht van het totale inkomende transport van NSTR-9-goederen naar goederengroep in 1992 en 2004



Ervan uitgaand dat de verdeling van het brutowicht over de NSTR-goederenhoofdstukken en -goederengroepen in 1992 klopt, lijkt de verdeling over hoofdstukken en groepen in 2004 niet logisch:

- Figuur 3.2.2 laat een zeer sterke stijging van het brutowicht in hoofdstuk 9 zien in de periode 1992–2004.
- De stijging in de overige hoofdstukken is veel kleiner en in enkele gevallen is zelfs sprake van een daling van het brutowicht. Dat laatste is bijvoorbeeld het geval voor hoofdstuk 1, dat voedingsproducten en veevoer vertegenwoordigt. Als we rekening houden met het feit dat de totale populatie en de economie gegroeid is tussen 1992 en 2004 lijkt het onwaarschijnlijk dat het totale brutowicht van het inkomende transport in hoofdstuk 1 tegelijkertijd gedaald is. Dit wordt bevestigd door CBS-cijfers over de invoer van voeding, dranken en tabak: de waarde steeg tussen 1992 en 2004 met meer dan 50 procent, terwijl de prijzen in de voedings- en genotmiddelenindustrie met ongeveer 15 procent stegen.
- In figuur 3.2.3 is de stijging in groep 99 zelfs nog groter. De sterke daling in groep 93, waaronder computers, komt niet overeen met de werkelijkheid.

Uit het bovenstaande wordt duidelijk dat de wijzigingen in de registratie van internationale transportstromen tussen 1992 en 2004 hebben gezorgd voor een overschatting van het gewicht in NSTR-goederenhoofdstuk 9. Om diverse redenen is het nodig om de transportcijfers te corrigeren voor deze overrapportage. Ten eerste vertroebelt het overschot in NSTR 9 het zicht op verschuivingen tussen goederensoorten. Bijvoorbeeld: een groei van gecontaineriseerde landbouwgoederen komt terug in NSTR-goederenhoofdstuk 9 in plaats van in NSTR 0. Ten tweede is de herverdeling noodzakelijk voor de integratie met de handelscijfers. De handelscijfers kennen deze overrapportage immers niet.

### Oplossing

Om het probleem van de overrapportage in hoofdstuk 9 op te lossen moet een deel van het brutowicht in goederenhoofdstuk 9 worden herverdeeld over de andere hoofdstukken. Hiertoe hebben we het brutowicht van het inkomende en uitgaande transport per goederenhoofdstuk en per vervoerwijze voor de periode 1982–1992 geëxtrapoleerd naar de periode 2002–2010. Daarbij hebben we onderscheid gemaakt tussen gecontaineriseerde

en niet-gecontaineriseerde stromen. Voor vier modaliteiten, twee richtingen en wel of niet gecontaineriseerde stromen is op basis van de data voor de jaren 1982–1992 steeds het beste model gezocht voor de extrapolatie. Voor 14 van de 16 gevallen is dit een regressiemodel van de vorm:

$$Y = a * X^b \quad (1)$$

met Y de te verklaren variabele (brutogewicht), X de verklarende variabele (jaar) en a, b de regressiecoëfficiënten.

Voor het inkomende gecontaineriseerde transport via de zeevaart was het mogelijk om te interpoleren met behulp van gegevens over de inhoud van containers (Smeets 2011, 2012a, 2012b). Ten slotte, voor het uitgaande gecontaineriseerde transport via de zeevaart is gebruik gemaakt van een structureel tijdreeksmodel.

De met interpolatie of extrapolatie geschatte waarden voor de jaren 2002–2010 zijn herschaald zodat de totalen per vervoerwijze overeenkomen met de brutogewichten voor die jaren. Voor alle beschouwde vervoerwijzen leidt deze berekening tot een geschat brutogewicht in hoofdstuk 9 dat lager is dan de waargenomen waarde. Bij de meeste overige goederenhoofdstukken is het tegenovergestelde te zien: de geschatte waarden zijn groter dan de waargenomen cijfers. Onder de aanname dat het waargenomen brutogewicht onderschat wordt in de hoofdstukken 0 tot en met 8 en overschat in hoofdstuk 9, worden de geschatte brutogewichten in hoofdstukken 0 tot en met 8 die de waargenomen waarden niet overschrijden buiten beschouwing gelaten. Voor de goederenhoofdstukken met een positief verschil tussen de geschatte en waargenomen waarde wordt het aandeel in het totaal van de verschillen berekend. Vervolgens wordt het verschil tussen de waargenomen en de geschatte waarde in hoofdstuk 9 volgens deze aandelen herverdeeld over de goederenhoofdstukken. Ten slotte wordt voor elk goederenhoofdstuk een herverdelingsfractie berekend. Deze herverdeling wordt geïllustreerd door de volgende formules voor de transportstromen:

$$T_{i,j,k,l} + f_{i,j,k} * T_{i,9,k,l} = T'_{i,j,k,l} \quad j = 0, \dots, 8. \quad (2)$$

$$T_{i,9,k,l} * (1 - \sum_{j=0}^8 f_{i,j,k}) = T'_{i,9,k,l} \quad (3)$$

met:

T': geschatte transportstroom na de herverdeling van brutogewicht in NSTR-hoofdstuk 9;

T: waargenomen transportstroom;

f: fractie voor de herverdeling van hoofdstuk 9 naar het hoofdstuk;

i: index voor de richting van de stroom: inkomend, uitgaand;

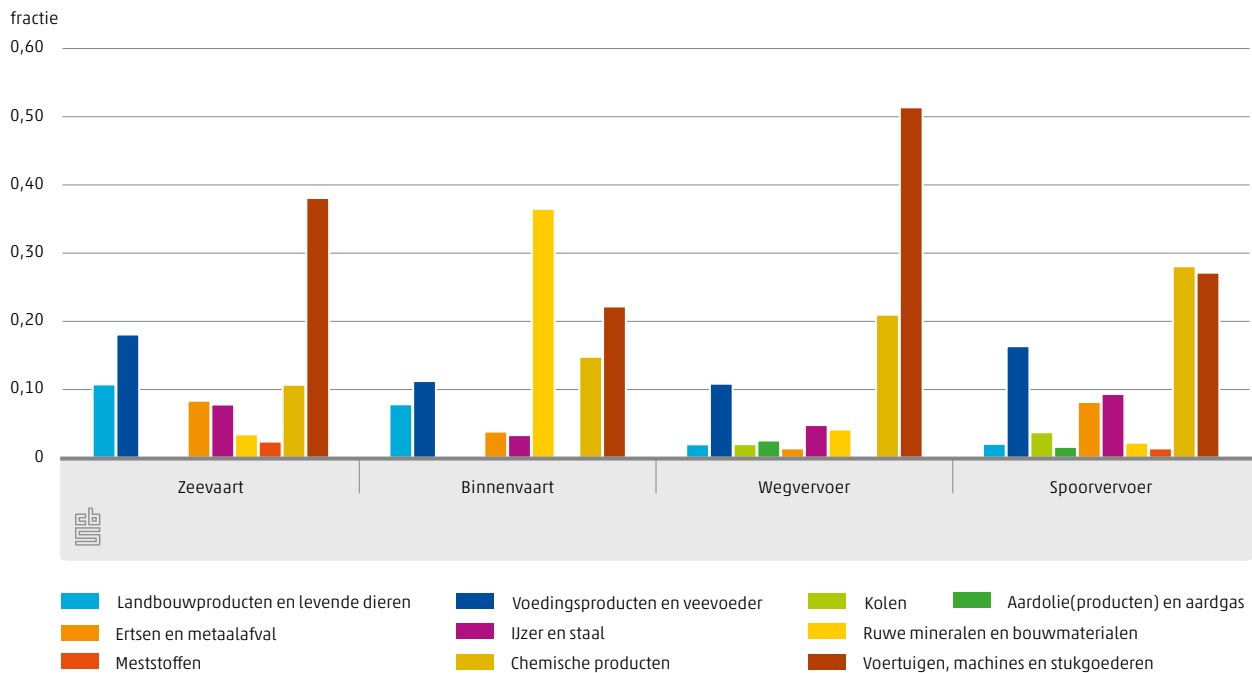
j: index voor het NSTR-goederenhoofdstuk: 0,...,9;

k: index voor de vervoerwijze: zeevaart, binnenvaart, wegvervoer, spoorvervoer;

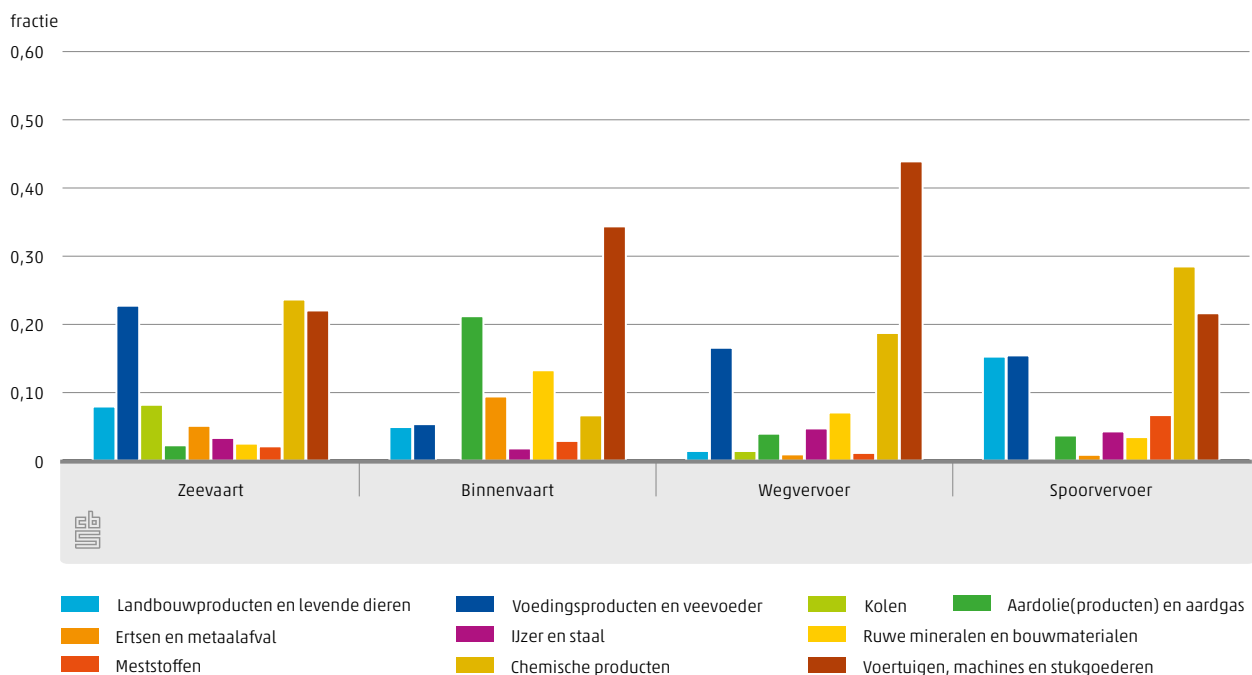
l: index voor het werelddeel: Europa, Afrika, Azië, Amerika, Oceanië, Overige.

De figuren 3.2.4 en 3.2.5 tonen de berekende herverdelingsfracties voor 2004. De herverdelingsfracties voor NSTR 9 vertegenwoordigen het deel van het NSTR-9-brutogewicht dat in hoofdstuk 9 blijft. Het wegvervoer kent de geringste herverdeling van goederenhoofdstuk 9. Bij de meeste vervoerwijzen zijn goederenhoofdstukken 1 (voedingsproducten) en 8 (chemische producten) favoriet bij de herverdeling.

### 3.2.4 Herverdelingsfractie van het brutogewicht van het inkomende transport van NSTR-goederen- hoofdstuk 9 in 2004, per vervoerwijze



### 3.2.5 Herverdelingsfractie van het brutogewicht van het uitgaande transport van NSTR-goederen- hoofdstuk 9 in 2004, per vervoerwijze

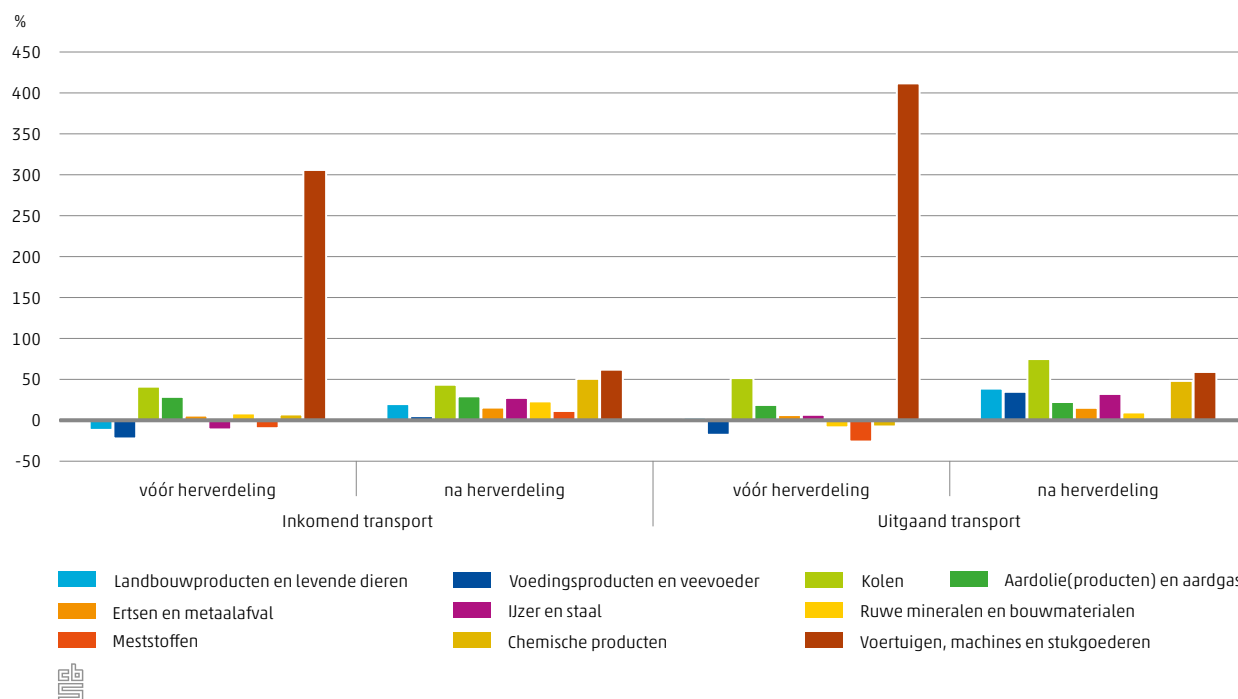


#### Toetsing

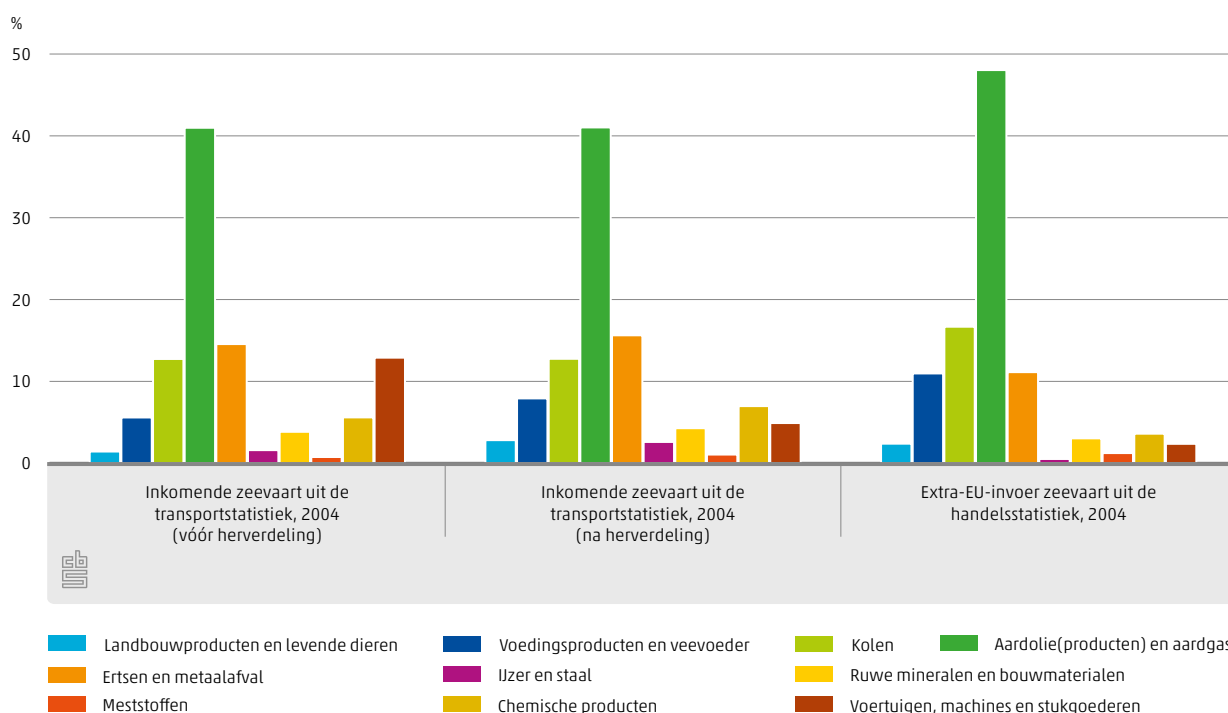
De herverdeling van hoofdstuk-9-brutogewichten leidt tot een meer realistische groei van de brutogewichten in de verscheidene hoofdstukken over de periode 1992-2004. In de oude situatie vertoonde het transport van goederen uit hoofdstuk 9 een extreme groei van 1992 tot 2004, terwijl de brutogewichten in acht van de overige gevallen daalden. De groeipercentages voor hoofdstuk 9 hebben na de herverdeling dezelfde grootteorde als

de andere hoofdstukken en in slechts één geval daalt het brutogewicht over de periode 1992-2004 (figuur 3.2.6).

### 3.2.6 Groei van het brutogewicht per goederenhoofdstuk over de jaren 1992-2004 vóór en na de herverdeling van het brutogewicht in NSTR-goederenhoofdstuk 9



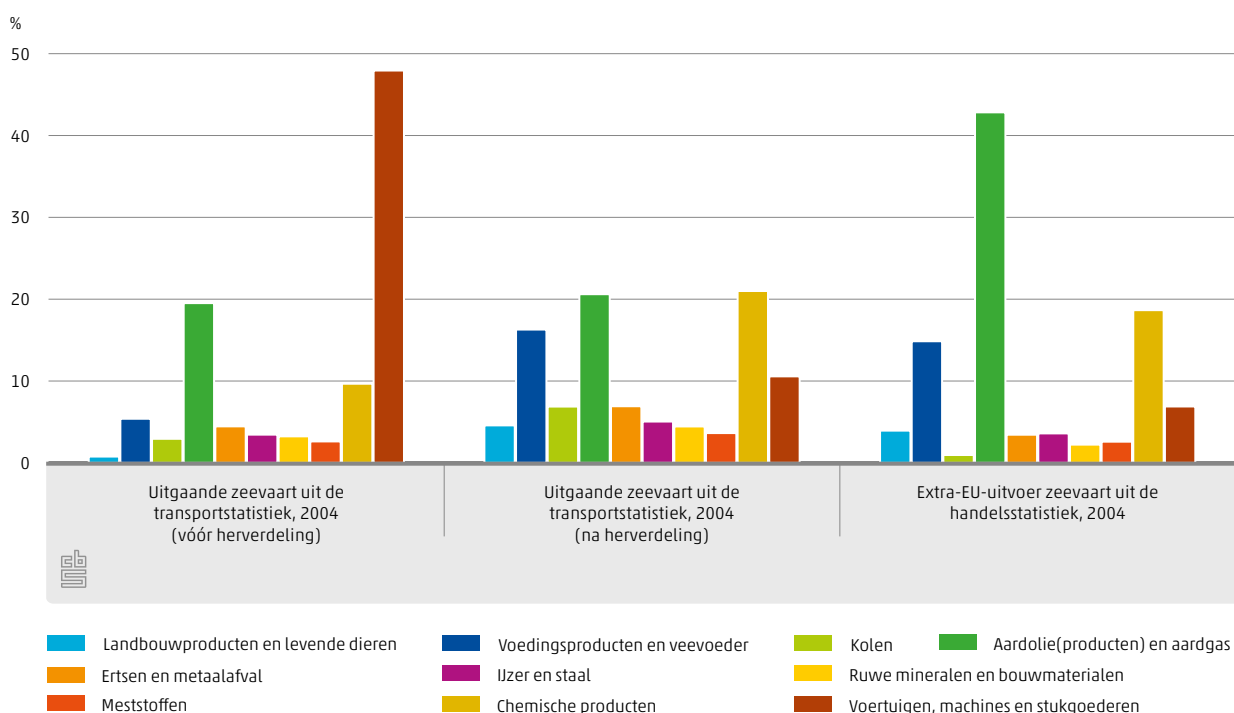
### 3.2.7 Verdeling over de goederenhoofdstukken van de inkomende zeevaart, vóór en na de herverdeling van NSTR-9-brutogewichten, en van de extra-EU-invoer per zeeschip





Voor de inkomende zeevaart is het mogelijk om de verdeling van het brutogewicht over de goederenhoofdstukken uit de transportstatistiek te vergelijken met die voor de extra-EU-invoer over zee naar Nederland uit de bronbestanden van de handelsstatistiek. Op eenzelfde wijze kan de uitgaande zeevaart uit de transportstatistiek worden vergeleken met de extra-EU-uitvoer over zee uit Nederland. Zie de figuren 3.2.7 en 3.2.8. De herverdeling van de brutogewichten in hoofdstuk 9 van het transport per zeeschip leidt tot een verdeling over de goederenhoofdstukken die duidelijk meer lijkt op de verdeling van de in- en uitvoer per zeeschip uit de handelsstatistiek. Dit is een goede indicatie van het kwaliteitsverbeterende effect van de herverdeling van hoofdstuk-9-gewichten.

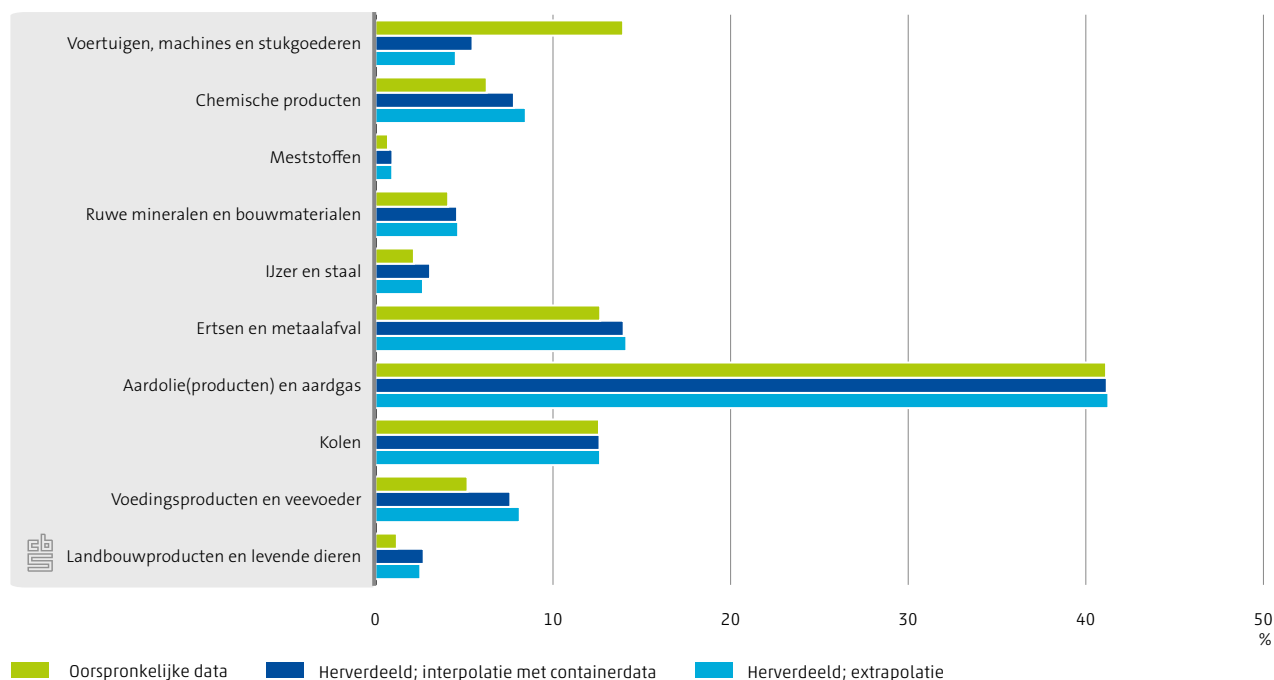
### 3.2.8 Verdeling over de goederenhoofdstukken van de uitgaande zeevaart, vóór en na de herverdeling van NSTR-9-brutogewichten, en van de extra-EU-uitvoer per zeeschip



Bij bovenstaande vergelijking met de handelsstatistiek moet een kanttekening worden gemaakt. De vergelijking wordt gehinderd door vier factoren. Ten eerste is er onzekerheid in de waargenomen en herverdeelde cijfers. Ten tweede beschrijft de handelsstatistiek niet hetzelfde als de transportstatistiek. Het verschil is de doorvoer en deze kan een andere verdeling van brutogewichten over de hoofdstukken kan hebben dan de in- en uitvoer. Ten derde wordt deze vergelijking alleen gemaakt voor de zeevaart. Voor de andere vervoerwijzen is de vergelijking niet mogelijk omdat de handelsstatistiek daarover geen betrouwbare informatie bevat. Ten vierde beperkt de vergelijking zich tot de extra-EU-handel, terwijl de transportstatistiek het gehele internationale transport omvat.

De beschikbaarheid van recente containerdata voor de inkomende zeevaart biedt de mogelijkheid om de extrapolatiemethode te toetsen. In figuur 3.2.9 wordt de herverdeling met extrapolatie op basis van de jaren 1982–1992 vergeleken met de herverdeling met interpolatie met behulp van de containerdata voor de jaren 2007–2010.

### 3.2.9 Geschatte verdeling over de goederenhoofdstukken van het inkomende transport per zeeschip voor 2006, vergelijking twee herverdelingsmethoden



De figuur maakt duidelijk dat de resultaten van de twee herverdelingsmethoden elkaar niet veel ontlopen. De meest opvallende verschillen zijn de overschatting door de extrapolatiemethode bij NSTR 8 en de onderschattingen bij NSTR 5 en 9. Met deze verschillen is rekening gehouden bij het vaststellen van de marges op de berekende herverdelingsfractie (paragraaf 3.3.1). Vergelijking met de oorspronkelijke data laat zien dat de beide herverdelingsmethoden in dezelfde richting wijzen: de correctie van de overregistratie in NSTR-goederenhoofdstuk 9 is vooral in het voordeel van het brutogewicht in de goederenhoofdstukken 0, 1, 5, 7 en 8. Bij deze hoofdstukken leidt de herverdeling tot een toename van het brutogewicht van meer dan 20 procent.

## 3.3 Integratie van de twee statistieken

Om de integratie van de twee statistieken mogelijk te maken worden de handels- en transportcijfers uitgedrukt in dezelfde eenheden en beschreven op hetzelfde niveau van detail (paragraaf 3.3.1). Daarna wordt een Bayesiaans integratiemodel toegepast om de handels- en transportgegevens op elkaar af te stemmen zodanig dat aan een aantal logische restricties wordt voldaan (paragraaf 3.3.2).

### Handel en transport vergelijkbaar

Om de handels- en transportcijfers vergelijkbaar te maken worden de waarden en berekende brutogewichten van de handel op GN8-niveau geaggregeerd naar NSTR-1-

niveau en naar werelddeel van herkomst of bestemming. Op dit niveau berekenen we waarde-brutogewichtverhoudingen.

Na de herverdeling van NSTR 9 wordt het transport per goederenhoofdstuk verdeeld over de werelddelen conform de verdeling van de handel. Dit is nodig omdat in de transportstatistieken wordt uitgegaan van werelddelen van lading of lossing. Door de verdeling naar werelddelen van herkomst of bestemming op te leggen wordt het aandeel van ver weg gelegen continenten in het transport groter.

Om de waarde van het transport te bepalen worden de hierboven genoemde waarde-brutogewichtverhoudingen vermenigvuldigd met de brutogewichten van het transport. De waarde en het brutogewicht van de goederen die wel in de internationale handelsstatistiek maar niet in de transportstatistieken worden geregistreerd (hoofdstuk 1) worden opgeteld bij de transportcijfers. Het betreft hier goederen die alle in NSTR-hoofdstuk 9 vallen. Aangenomen wordt dat de transportdoorvoer met overlading van deze goederen zodanig klein is dat deze valt binnen de vastgestelde onzekerheidsmarges.

Ten behoeve van het integratiemodel worden met gebruik van expertschattingen onzekerheidsmarges aan de cijfers toegekend. De relatieve marges op de oorspronkelijke handels- en transportcijfers staan in tabel 3.3.1. Een relatieve marge van 10 procent wordt hier zo geïnterpreteerd dat de betreffende waarde met een kans van 0,95 ligt in het interval dat wordt gedefinieerd door de waarde minus en plus 10 procent van de waarde. Hierbij moet wel bedacht worden dat het gaat om (subjectieve) inschattingen van de marges. Bij de bovengenoemde bewerkingen op de cijfers worden deze marges steeds herberekend zodat rekening wordt gehouden met de extra onzekerheid als gevolg van deze bewerkingen.

### 3.3.1 Marges voor de oorspronkelijke handels- en transportdata

Variabele	Relatieve marge
	%
Brutogewicht transport	10
Brutogewicht invoer en uitvoer	20
Brutogewicht quasi-doorvoer	30
Brutogewicht zwaar vervoermaterieel (niet in transportstatistieken)	100
Waarde invoer en uitvoer	5
Waarde quasi-doorvoer	15
Fractie herverdeling NSTR 9	30

Toelichting behoeft de grote marge van het brutogewicht van de invoer, uitvoer en quasi-doorvoer van zwaar vervoermaterieel dat niet in de transportstatistieken is opgenomen. De onzekerheid betreft enerzijds de bepaling van het brutogewicht van de goederen zelf, anderzijds de mate waarin het vervoermaterieel zichzelf verplaatst en daardoor niet in de transportstatistieken is opgenomen. Een derde bron van onzekerheid is de mogelijkheid van het bestaan van transportdoorvoer met overlading van deze goederen. De grootte van de marges ten opzichte van elkaar is van belang: daar waar de marges het grootst zijn bestaat er de meeste speelruimte om de data aan te passen zodanig dat aan de logische restricties wordt voldaan. De marges worden ook aangepast, met name daar waar de restricties informatie toevoegen.

Door per variabele uit te gaan van gelijke relatieve marges hebben grotere getallen grotere absolute marges dan kleinere getallen. Dit kan tegenintuïtief zijn, omdat (1) grotere getallen meestal samengaan met meer waarnemingen en (2) als deze waarnemingen onafhankelijk zijn, een groter getal zou moeten samengaan met kleinere relatieve marges. Hier is het echter niet altijd zo dat grotere getallen samengaan met meer waarnemingen, dat wil zeggen meer handelstransacties of meer transportzendingen. Een groot getal kan bijvoorbeeld gebaseerd zijn op één of enkele transacties met een hoge waarde of gewicht. Daarnaast zijn fouten in verschillende transacties of zendingen waarschijnlijk niet onafhankelijk. Daarom is voor deze eenvoudige aanpak met gelijke relatieve marges per variabele gekozen.

## Bayesiaans integratiemodel

Het Bayesiaans integratiemodel (Boonstra et al., 2011) maakt gebruik van de in paragraaf 3.3.1 beschreven onzekerheidsmarges om ervoor te zorgen dat aan een aantal logische voorwaarden wordt voldaan. Het gaat om drie soorten voorwaarden. De eerste twee voorwaarden betreffen de relatie tussen transport, handel en doorvoer. Per goederenhoofdstuk kan de transportdoorvoer worden berekend als het verschil tussen transport enerzijds en in- of uitvoer en quasi-doorvoer anderzijds. In formule:

1.  $\text{Inkomende transportdoorvoer} = \text{Inkomend transport} - \text{Invoer} - \text{Inkomende quasi-doorvoer}$
2.  $\text{Uitgaande transportdoorvoer} = \text{Uitgaand transport} - \text{Uitvoer} - \text{Uitgaande quasi-doorvoer}$
- Niveau: goederenhoofdstukken (10).

Ten tweede moeten de inkomende en uitgaande doorvoerstromen per goederenhoofdstuk aan elkaar gelijk zijn. Immers, goederen die worden doorgevoerd ondergaan geen bewerkingen of andere veranderingen die ervoor zorgen dat de waarde of het gewicht verandert.

3.  $\text{Inkomende transportdoorvoer} = \text{Uitgaande transportdoorvoer}$
4.  $\text{Inkomende quasi-doorvoer} = \text{Uitgaande quasi-doorvoer}$
- Niveau: goederenhoofdstukken (10).

Ten derde moeten alle geschatte doorvoeren positief of gelijk aan nul zijn. Dit moet gelden voor alle combinaties van richtingen, goederenhoofdstukken en werelddelen. Door de eerste twee voorwaarden en de onzekerheden in de brondata kan het voorkomen dat de transportdoorvoer in eerste instantie negatief is.

5. Alle doorvoer  $\geq 0$
- Niveau: richting-goederenhoofdstuk-werelddeelcombinaties (120).

De voorwaarden gelden zowel voor de waarden als voor de brutogewichten.

Tabel 3.3.2 laat zien wat de effecten zijn van de herverdeling van NSTR 9, de verdeling over werelddelen van herkomst of bestemming en de modeltoepassing op de schattingen van het brutogewicht van de transportdoorvoer voor de 120 combinaties van richting, werelddeel en goederenhoofdstuk voor het jaar 2010. Door de achtereenvolgende bewerkingen neemt het aantal negatieve transportdoorvoeren af tot nul. De herverdelingen hebben geen invloed op het gemiddelde brutogewicht. De correctie van de negatieve brutogewichten zorgt ervoor dat het gemiddelde brutogewicht toeneemt. De extra informatie in de vorm van restricties 3 en 4 en in mindere mate 5 zorgt ervoor dat de standaarddeviatie afneemt.

### 3.3.2 Illustratie van de werking van het integratiemodel voor de 120 schattingen van de transportdoorvoer in 2010

	Eenheid	Oorspronkelijke data	Na herverdeling van NSTR 9	Na verdeling over werelddelen van herkomst of bestemming	Na model-toepassing
Gemiddeld brutogewicht	mln kg	1062	1062	1062	1516
Gemiddelde standaarddeviatie	mln kg	865	924	1351	751
Ratio standaarddeviatie / schatting	-	0,81	0,87	1,27	0,50
Schatting < 0	aantal	73	39	6	0
Schatting = 0	aantal	2	0	2	0
Schatting > 0	aantal	45	81	112	120

4.

# Resultaten

Ongeveer een derde deel van het internationale transport is doorvoer. In vergelijking met de in- en uitvoer bevatten de doorvoerstromen in gewicht relatief veel kolen, erts en metaalafval. Het grootste deel van de doorvoer betreft goederen uit andere werelddelen die bestemd zijn voor de Europese markt. De uitvoer heeft een hogere waarde per kg dan de invoer en de doorvoer. In 2009 krompen de goederenstromen, zowel in gewicht als in waarde. In 2010 stegen de gewichten en waarden weer.

Dit hoofdstuk bespreekt de resultaten van de integratie. In paragraaf 4.1 worden de uitkomsten voor het jaar 2010 op diverse aggregatieniveaus besproken. De ontwikkeling van de goederenstromen in de tijd is onderwerp van paragraaf 4.2. Het aspect onzekerheid wordt behandeld in paragraaf 4.3. Vervolgens gaat paragraaf 4.4 in op de waarde-gewichtverhoudingen. Daarna bespreekt paragraaf 4.5 diverse dimensies van de resultaten aan de hand van enkele visualisaties. In paragraaf 4.6 worden de resultaten vergeleken met cijfers uit andere statistieken. Ten slotte laat paragraaf 4.7 zien hoe we met de resultaten een schatting kunnen maken van het brutogewicht van de wederuitvoer.

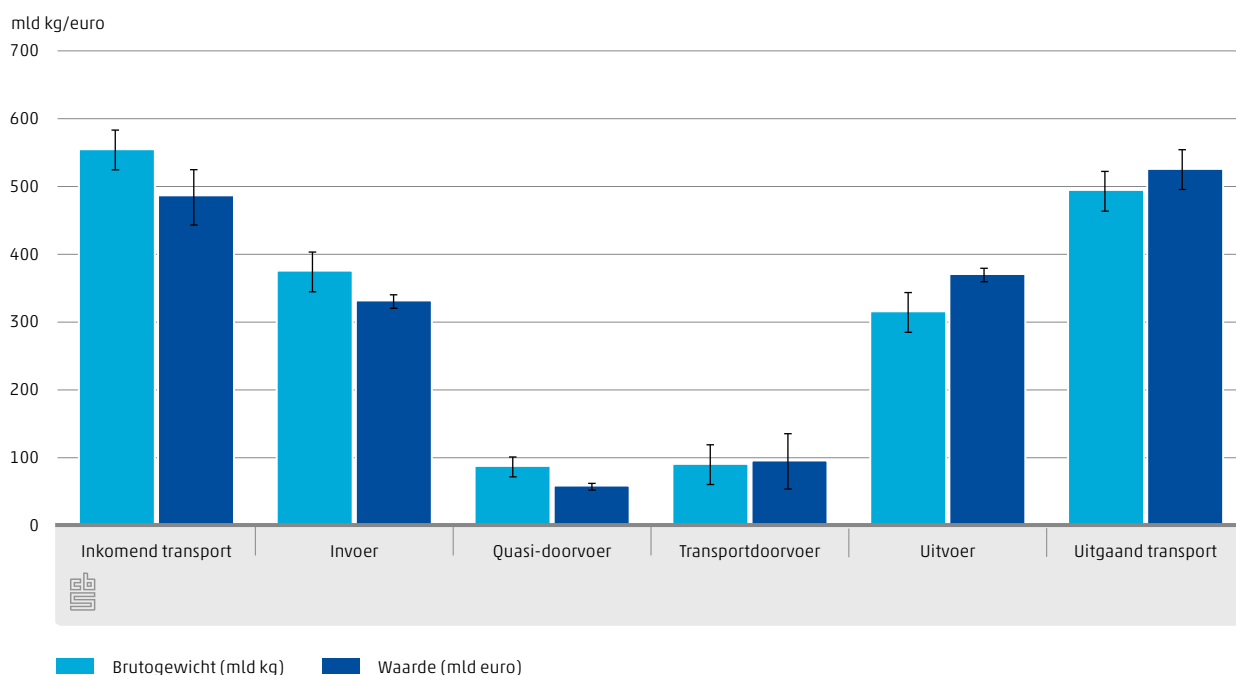
**32%** van inkomend transport is doorvoer



## 4.1 Resultaten op hoofdlijnen

De resultaten van de integratie van de statistieken van internationale handel en transport voor de jaren 2007–2010 zijn gepubliceerd in een tabel op StatLine (CBS, 2013a).

### 4.1.1 Totalen van de goederenstromen in waarde en brutogewicht met betrouwbaarheidsmarges, 2010

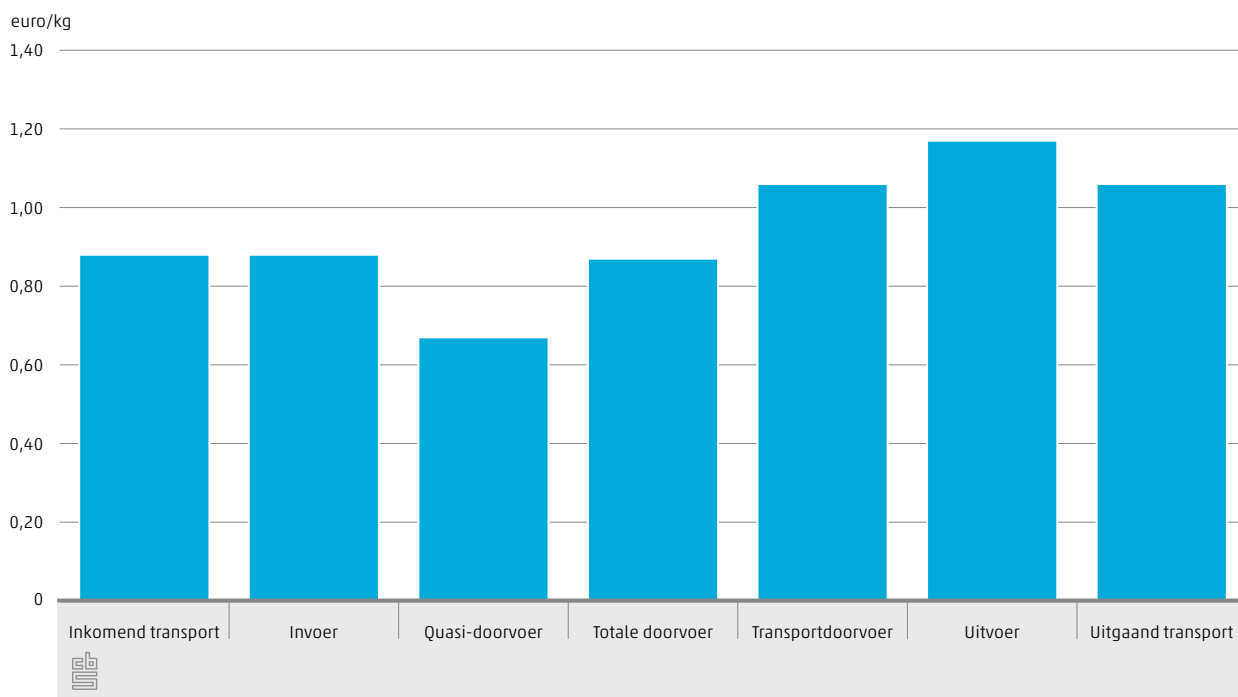


Figuur 4.1.1 toont de totalen van de goederenstromen in waarde en brutogewicht voor 2010. In dat jaar kwam 555 miljard kg aan goederen ons land binnen. De waarde hiervan bedroeg 487 miljard euro. Van het totale brutogewicht van dit inkomende transport is twee derde invoer (inclusief voor wederuitvoer) en een derde doorvoer. Voor de waarde gelden dezelfde aandelen. De figuur laat ook zien dat 495 miljard kg aan goederen met een waarde van 526 miljard euro Nederland verliet. Van het gewicht hiervan is 64 procent uitvoer (inclusief wederuitvoer) en 36 procent doorvoer. Van de waarde is 70 procent uitvoer en 30 procent doorvoer.

De resultaten laten verder zien dat het brutogewicht van de transportdoorvoer ongeveer even groot is als dat van de quasi-doorvoer. De waarde van de transportdoorvoer is echter duidelijk groter dan die van de quasi-doorvoer.

De gegeven marges betreffen het 95-procent-betrouwbaarheidsinterval. De marges van de transportdoorvoer zijn groter dan van de quasi-doorvoer. Dit komt doordat de transportdoorvoer wordt geschat als het verschil tussen transport enerzijds en in- of uitvoer en quasi-doorvoer anderzijds. De quasi-doorvoer wordt direct ontleend aan de internationale handelsdata.

#### 4.1.2 Verhouding tussen waarde en brutogewicht, 2010

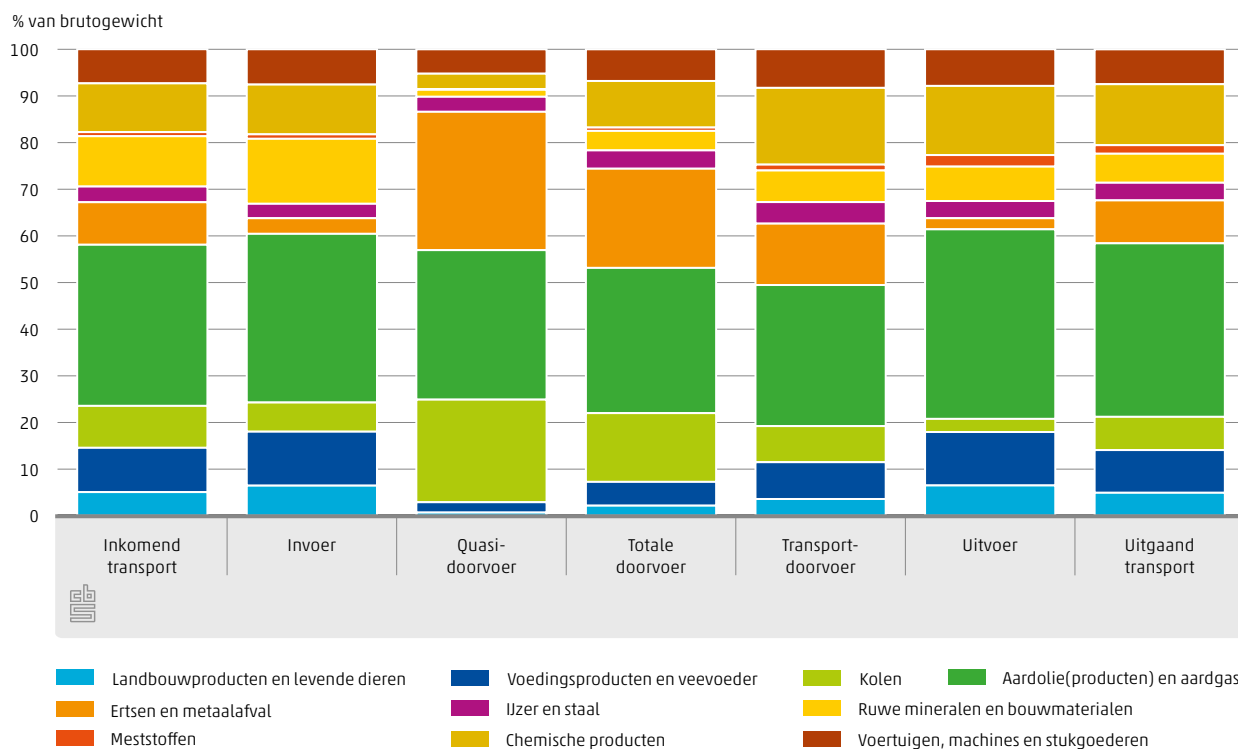


De waarde per kg van de invoer is nagenoeg gelijk aan die van de totale doorvoer: achtereenvolgens 88 eurocent en 87 eurocent (figuur 4.1.2). Daarbij is de quasi-doorvoer met 67 eurocent per kg duidelijk laagwaardiger dan de transportdoorvoer met 106 eurocent per kg. De uitvoer heeft de hoogste waarde per kg: 117 eurocent. De invoer en de doorvoer van Nederland kennen dus relatief gezien meer laagwaardige producten dan de uitvoer.

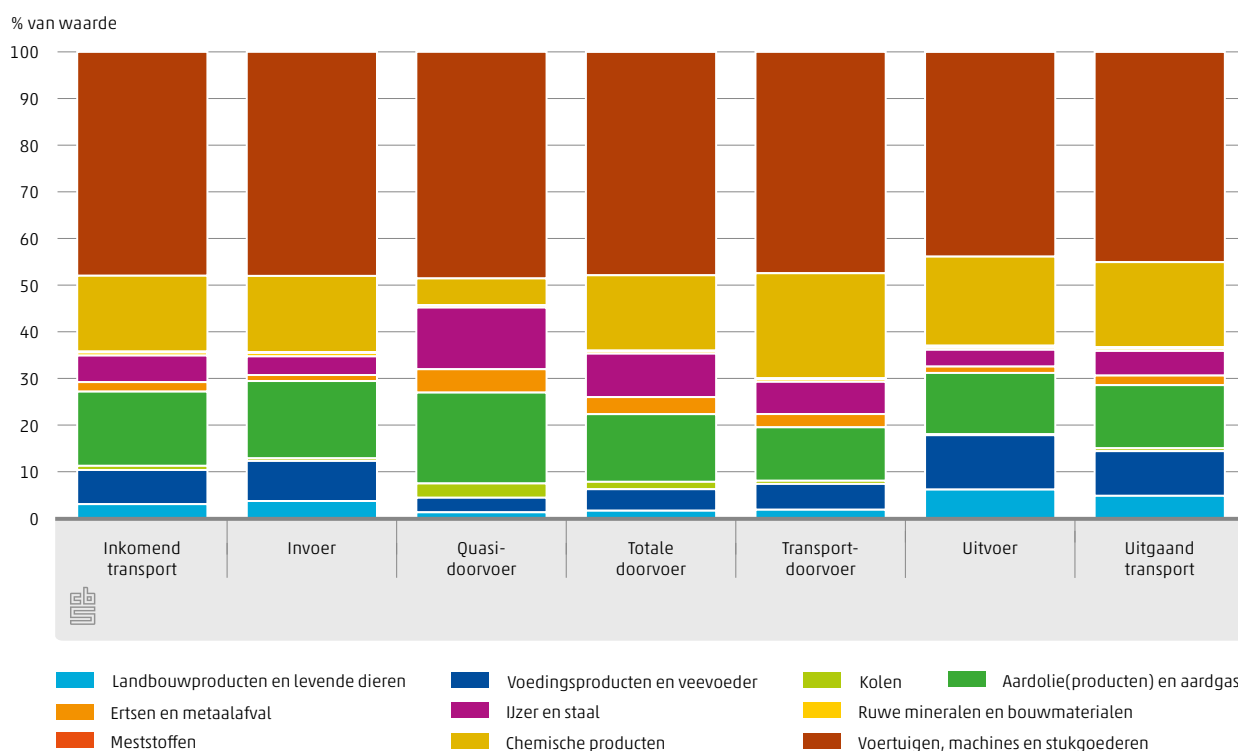


Figuur 4.1.3 toont de uitsplitsing van het brutogewicht van de goederenstromen naar NSTR-goederenhoofdstuk (Bijlage 2). In vergelijking met de in- en uitvoer bevat de doorvoer relatief gezien meer kolen (NSTR 2) en erts en metaalafval (NSTR 4), maar minder landbouw- en andere voedingsproducten (NSTR 0 en 1), ruwe mineralen en bouwmaterialen (NSTR 6), en aardolie(producten) en aardgas (NSTR 3).

#### 4.1.3 Uitsplitsing van het brutogewicht van de goederenstromen naar goederenhoofdstuk, 2010



#### 4.1.4 Uitsplitsing van de waarde van de goederenstromen naar goederenhoofdstuk, 2010

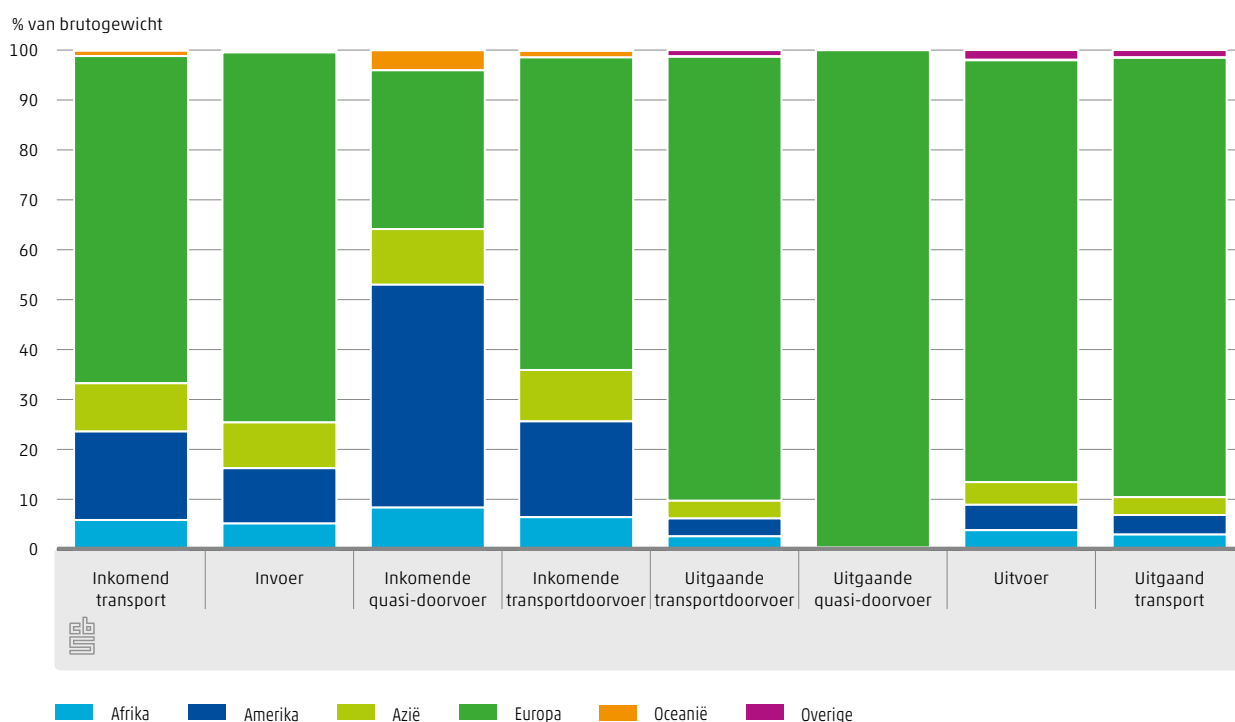


De quasi-doorvoer bevat qua gewicht meer kolen (NSTR 2) en erts en metaalafval (NSTR 4) dan de transportdoorvoer. Deze bulkgoederen vormen meer dan de helft van het gewicht van de quasi-doorvoer. Bij de transportdoorvoer is dit een vijfde deel. Het aandeel van aardolie(producten) en aardgas (NSTR 3) in het gewicht is in beide stromen ongeveer 30 procent. Voor de andere zeven goederengroepen geldt dat het aandeel in het gewicht van de transportdoorvoer groter is dan het aandeel in het gewicht van de quasi-doorvoer.

Als we de waarde van de goederenstromen uitsplitsen naar goederenhoofdstuk (figuur 4.1.4), valt op dat de doorvoer in vergelijking met de in- en uitvoer relatief veel ijzer en staal (NSTR 5) bevat. Bij het brutogewicht was dit niet het geval. Dit zou kunnen duiden op de doorvoer van relatief hoogwaardig ijzer en staal.

Verder geeft figuur 4.1.4 het inzicht dat de quasi-doorvoer in vergelijking met de transportdoorvoer relatief gezien meer waarde van kolen (NSTR 2), aardolie(producten) en aardgas (NSTR 3), erts en metaalafval (NSTR 4) en ijzer en staal (NSTR 5) bevat. Daartegenover staat dat in de waarde van de transportdoorvoer de voedingsproducten (NSTR 1) en de chemische producten (NSTR 8) relatief sterk vertegenwoordigd zijn.

#### 4.1.5 Uitsplitsing van het brutogewicht van de goederenstromen naar werelddeel van herkomst of bestemming, 2010



Als we het brutogewicht van de goederenstromen uitsplitsen naar werelddelen van herkomst of bestemming ontstaat het beeld zoals gegeven in figuur 4.1.5. De inkomende doorvoerstromen komen minder vaak uit Europa dan de invoer. Voor de uitgaande kant is dit andersom. Dit laat zien dat het grootste deel van de doorvoer goederen uit andere werelddelen betreft die bestemd zijn voor de Europese markt.

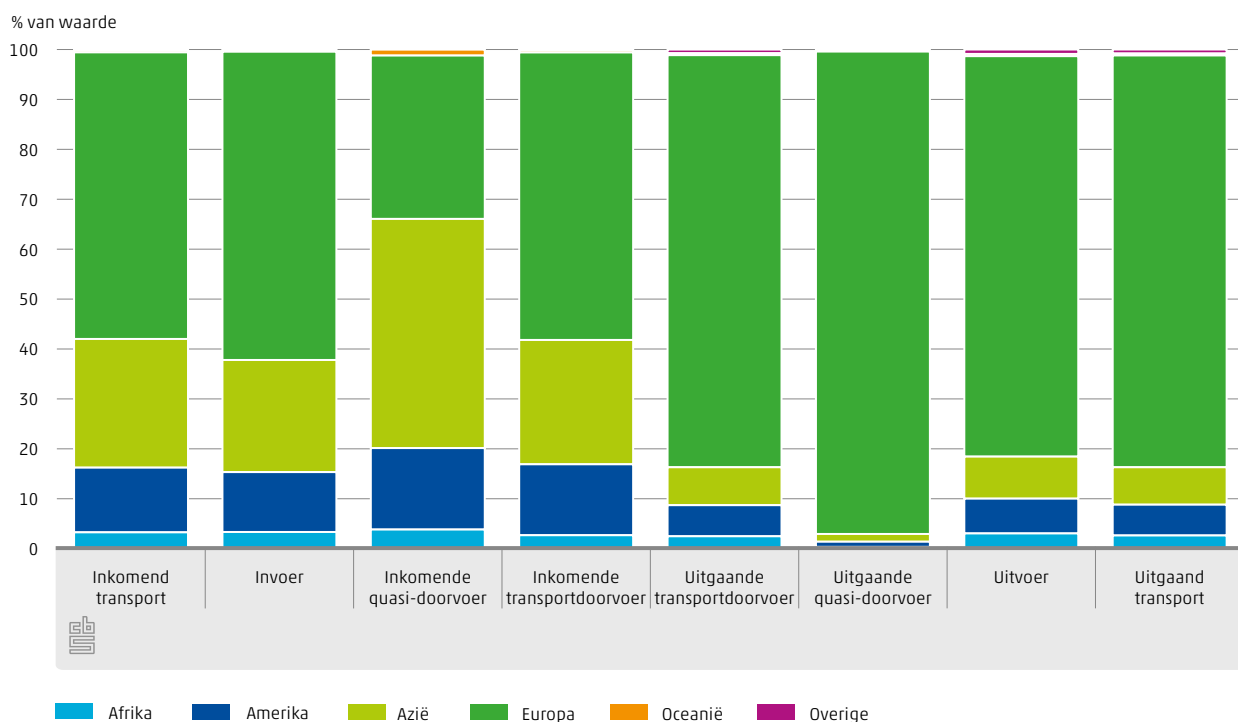
De laatste constatering geldt nog meer voor de quasi-doorvoer dan voor de transportdoorvoer. Van het gewicht van de quasi-doorvoer komt een derde uit Europa en

nagenoeg 100 procent is bestemd voor dit werelddeel. Van de transportdoorvoer is bijna twee derde deel afkomstig uit Europa en heeft 90 procent Europa als bestemming. Na Europa heeft Amerika het grootste aandeel in het gewicht van de inkomende doorvoer: 45 procent van de quasi-doorvoer en 20 procent van de transportdoorvoer.

De categorie 'Overige' betreft om commerciële of militaire redenen niet nader aangegeven landen en gebieden, andere niet nader bepaalde landen en gebieden, boordprovisie en bunkermateriaal van Nederlandse schepen. Het aandeel van deze categorie in het inkomende transport is nihil, terwijl het aandeel in het uitgaande transport 1 procent bedraagt.

Als we de waarde van de goederenstromen uitsplitsen naar werelddelen (figuur 4.1.6), zien we een vergelijkbaar fenomeen als bij de uitsplitsing van de brutogewichten: het deel van de waarde van de invoer dat uit Europa komt is groter dan voor de doorvoer, terwijl dit bij de uitgaande stromen precies andersom is. Verder is opvallend dat het deel van de waarde dat uit Azië komt beduidend groter is dan het deel van het brutogewicht met herkomst Azië. Voor Afrika en Amerika geldt het tegenovergestelde. De producten uit Azië hebben dus gemiddeld een hogere waarde per kg.

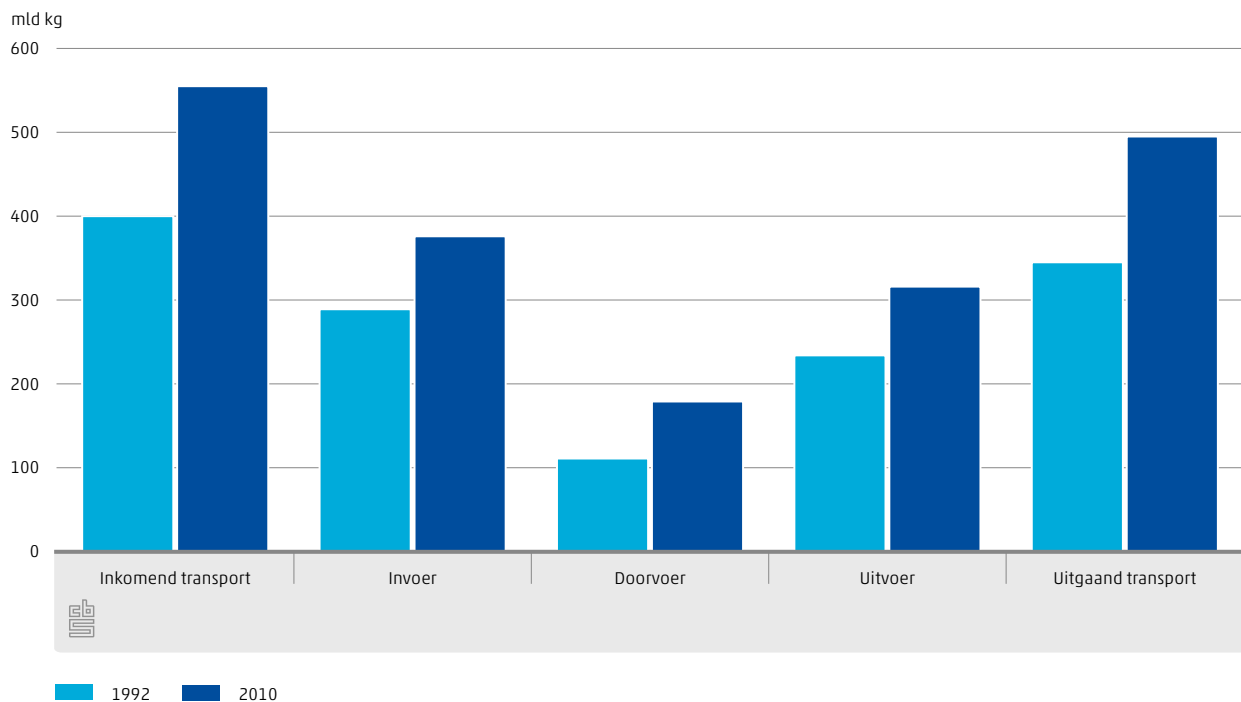
#### 4.1.6 Uitsplitsing van de waarde van de goederenstromen naar werelddeel van herkomst of bestemming, 2010



## 4.2 Ontwikkeling in de tijd

Vergelijking van de resultaten voor 2010 met de aan-, af- en doorvoercijfers voor 1992 (figuur 4.2.1) laat zien dat het transport en de in- en uitvoer alle rond 40 procent zijn gestegen, terwijl de stijging bij de doorvoer 60 procent is. Het aandeel van de doorvoer in het totale transport is met 4 procentpunt gegroeid (tabel 4.2.1).

#### 4.2.1 Vergelijking van 2010 met 1992 uit de oude aan- af- en doorvoerstatistiek



#### 4.2.1 Aandeel van de totale doorvoer in het totale transport

	Inkomend	Uitgaand
		%
1992	28	32
2010	32	36

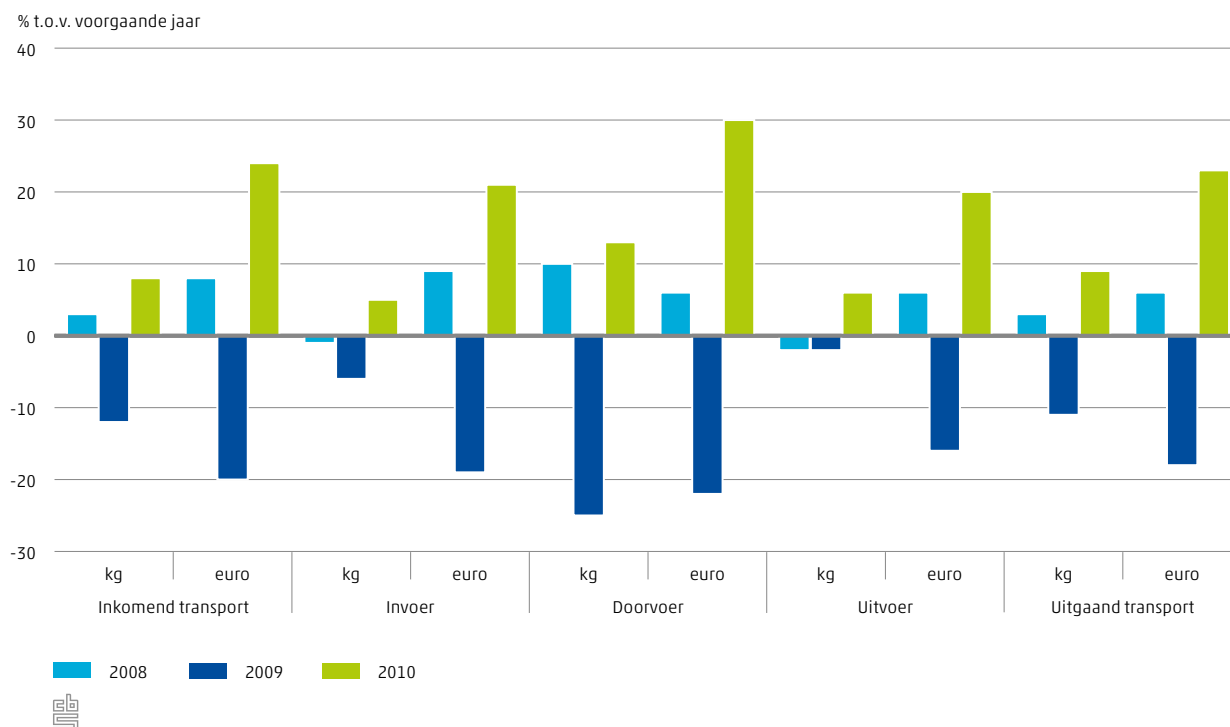
De aan-, af- en doorvoerstatistieken voor de jaren 1982-1992 zijn gebaseerd op douaneformulieren. De doorvoer werd toen nog expliciet waargenomen; de douaneformaliteiten aan de binnengrenzen van de EU waren nog niet vervallen. De vergelijking met deze oude statistieken geeft dus een idee van de plausibiliteit van de schattingen.

Kanttekening bij de vergelijking is dat de oude aan-, af- en doorvoerstatistieken andere definities van de in-, uit- en doorvoer kennen. In de statistiek is ook de entrepotopslag en -uitvoer opgenomen. Entrepotopslag wordt uiteindelijk een invoer of een doorvoer. De entrepotstromen moeten dus verdeeld worden over in- of uitvoer en doorvoer. Deze verdeling hebben we geschat. Dit zorgt voor een extra onzekerheid in de gewichten van de in-, uit- en doorvoer in 1992 volgens de nieuwe definitie.

De jaar-op-jaargroei van het brutogewicht en de waarde van de inkomende en uitgaande goederenstromen kan aan de hand van figuren 4.2.2 en 4.2.3 als volgt worden geschat: 2008: Het gewicht aan goederen dat Nederland binnenkomt stijgt met enkele procenten.

Deze stijging is volledig te danken aan de groei van de doorvoer (10 procent). Vooral de quasi-doorvoer neemt sterk toe: met ruim 15 procent. Dit is vooral een gevolg

## 4.2.2 Ontwikkeling van de goederenstromen tussen 2007 en 2010

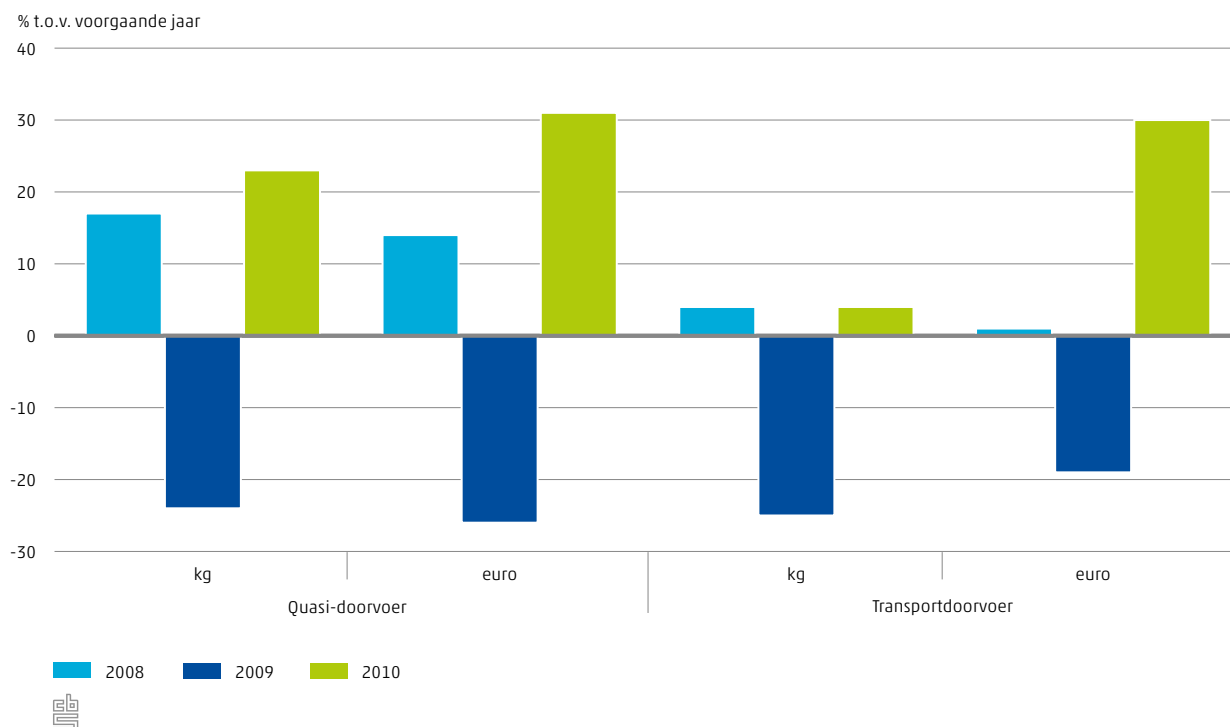


van de groei van de doorvoer van kolen, erts en aardolie(producten). De waarde van de goederen stijgt sneller: met een kleine 10 procent. Een groot deel hiervan lijkt debet te zijn aan prijsstijgingen. Een indicatie voor de prijsstijgingen geeft de producentenprijsindex voor de Nederlandse industrie: deze stijgt met ruim 7 procent (CBS, 2013b). Van de stromen kent de quasi-doorvoer de sterkste waardeverandering. Deze wordt voornamelijk veroorzaakt door de groei van de doorgevoerde waarde van aardolie en aardolieproducten. Voor het uitgaande transport en de uitvoer zijn de groeicijfers wat minder florissant dan aan de inkomende kant.

2009: De resultaten laten zien dat 2009 een crisisjaar is. Het gewicht van het totale inkomende transport daalt met ruim 10 procent, de invoer krimpt met meer dan 5 procent en de doorvoer vermindert met een kwart. Ook de waarde van de vervoerde goederen zakt sterk. Bij de invoer is de daling van de waarde bijna 20 procent, bij de doorvoer meer dan 20 procent. Dat de waarde van de invoer duidelijk sterker daalt dan het gewicht, komt door de lagere prijzen. De producentenprijsindex voor de Nederlandse industrie daalt met bijna 12 procent (CBS, 2013b). Het uitgaande transport en de uitvoer kennen een minder sterke krimp dan het inkomende transport en de invoer.

2010: In 2010 is het herstel zichtbaar. De gewichten stijgen weer, maar niet zo sterk als ze daalden in 2009. De absolute gewichten blijven dan ook onder het niveau van 2008. De gewichtstoename is het grootst bij de quasi-doorvoer. Deze wordt in grote mate veroorzaakt door de stijging van de doorvoer van erts en metaalafval. De waarden stijgen wel sterker dan ze daalden in 2009. Het waardeniveau van de stromen is ongeveer even hoog als in 2008 of hoger dan in 2008. De stijging van de waarde van de doorvoer ligt rond 30 procent en is vooral te vinden bij aardolie(producten), ijzer en staal en voertuigen, machines en stukgoederen. Net zoals in de twee voorgaande jaren is de groei of krimp voor de uitgaande handels- en transportstromen minder sterk dan voor de inkomende stromen.

#### 4.2.3 Ontwikkeling van de quasi- en transportdoorvoer tussen 2007 en 2010



## 4.3 Onzekerheid en weergave van schattingen

De resultaten zijn verkregen via diverse bewerkingen van de brondata gevolgd door een modelmatige benadering. Daarbij horen schattingen van de betrouwbaarheidsmarges. De marges geven informatie over de wijze van afleiden van de data. De marges zijn belangrijk voor de juiste interpretatie van de cijfers.

Als voorbeeld, beschouw de volgende twee situaties:

- A. een schatting van 51 mld kg met 50 mld kg als ondergrens en 52 mld kg als bovengrens van het 95-procent-betrouwbaarheidsinterval;
- B. een schatting van 51 mld kg met 31 mld kg als ondergrens en 71 mld kg als bovengrens van het 95-procent-betrouwbaarheidsinterval.

In geval A ligt het gewicht zeer waarschijnlijk net boven de 50 mld kg. In geval B moeten we concluderen dat het gewicht met een ruime marge rond de 50 mld kg ligt. Het zou dus net zo goed onder de 50 mld kg kunnen liggen. Het cijfer '1' van '51' mld is in geval B duidelijk niet meer significant.

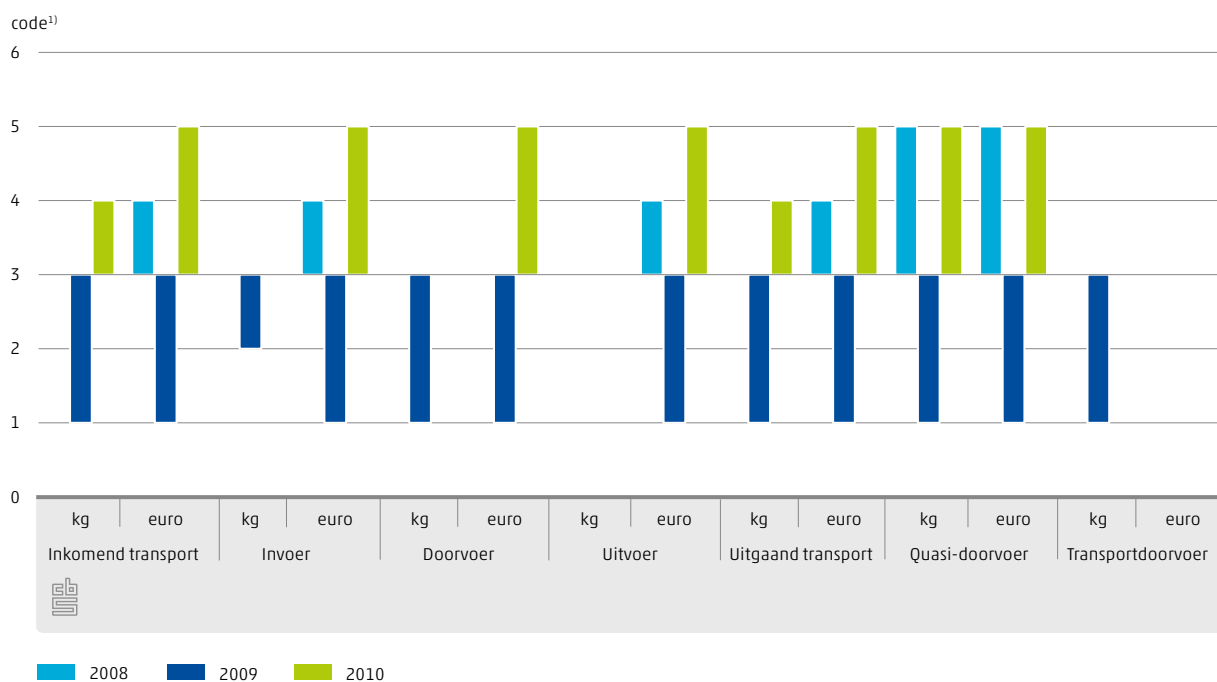
De betrouwbaarheidsmarges kunnen worden gebruikt om de juiste eenheid voor de schattingen te kiezen. In het bovenstaande voorbeeld zou het gezien de marges niet terecht zijn om het geschatte gewicht weer te geven in miljoen kg, bijvoorbeeld 51 243 mln kg. De eerste drie cijfers voor de komma ('243') zijn in beide beschreven gevallen niet significant.

De betrouwbaarheidsmarges bieden ook de mogelijkheid om ervoor te kiezen om steeds alleen de significante cijfers weer te geven. De wetenschappelijke notatie is daar geschikt voor. In bovenstaand voorbeeld, zouden we het geschatte gewicht in geval A weergeven als 51 en in geval B als 5E+1.

In StatLine kan geen wetenschappelijke notatie worden gebruikt. Consequent alleen de significante cijfers weergeven met gebruik van de wetenschappelijke notatie zou ook een onrustig tabelbeeld opleveren. Het aantal significante cijfers varieert immers. In de StatLinetabel met de geïntegreerde handels- en transportcijfers is gekozen voor weergave van de schattingen in miljarden met één cijfer achter de komma. Dit betekent dus dat de schattingen worden afgerond op eenheden van 100 miljoen euro of 100 miljoen kg. Hiermee is gekozen voor een eenheid die voor veel van de schattingen recht doet aan het criterium van het weergeven van significante cijfers. Verder zorgt deze keuze ervoor dat niet teveel schattingen tot nul worden afgerond.

Ook voor de groeicijfers hebben we betrouwbaarheidsmarges geschat. Daarmee kan worden bepaald in hoeverre de groei significant afwijkt van nul. In het geval van cijfers met relatief grote marges en kleine groeipercents is het vaak statistisch gezien niet mogelijk om aan te geven of er sprake is van groei of krimp. Om duidelijk te maken dat de groeicijfers onzekerheid bevatten wordt in de StatLinetabel gebruik gemaakt van een groei-indicatie.

#### 4.3.1 Groei-indicatie voor de goederenstromen tussen 2007 en 2010



<sup>1)</sup> 1: afname van meer dan 10 procent; 2: afname van 0,5 tot en met 10 procent; 3: afname of toename van minder dan 0,5 procent; 4: toename van 0,5 tot en met 10 procent; 5: toename van meer dan 10 procent; leeg: het is statistisch gezien niet mogelijk om te bepalen of er sprake is van afname of toename.

Rekening houdend met de geschatte 95-procent-betrouwbaarheidsmarges (figuur 4.3.1), kunnen we concluderen dat de groeicijfers voor 2008 vaak niet significant verschillen van nul. In 2009 is er sprake van sterke krimp, in 2010 van matige tot sterke groei. Voor de transportdoorvoer is groei of krimp veelal niet significant aantoonbaar. Dit komt doordat de transportdoorvoer wordt geschat als het verschil tussen transport enerzijds en in- of uitvoer en quasi-doorvoer anderzijds.



inkomende doorvoer uit Azië het duurst

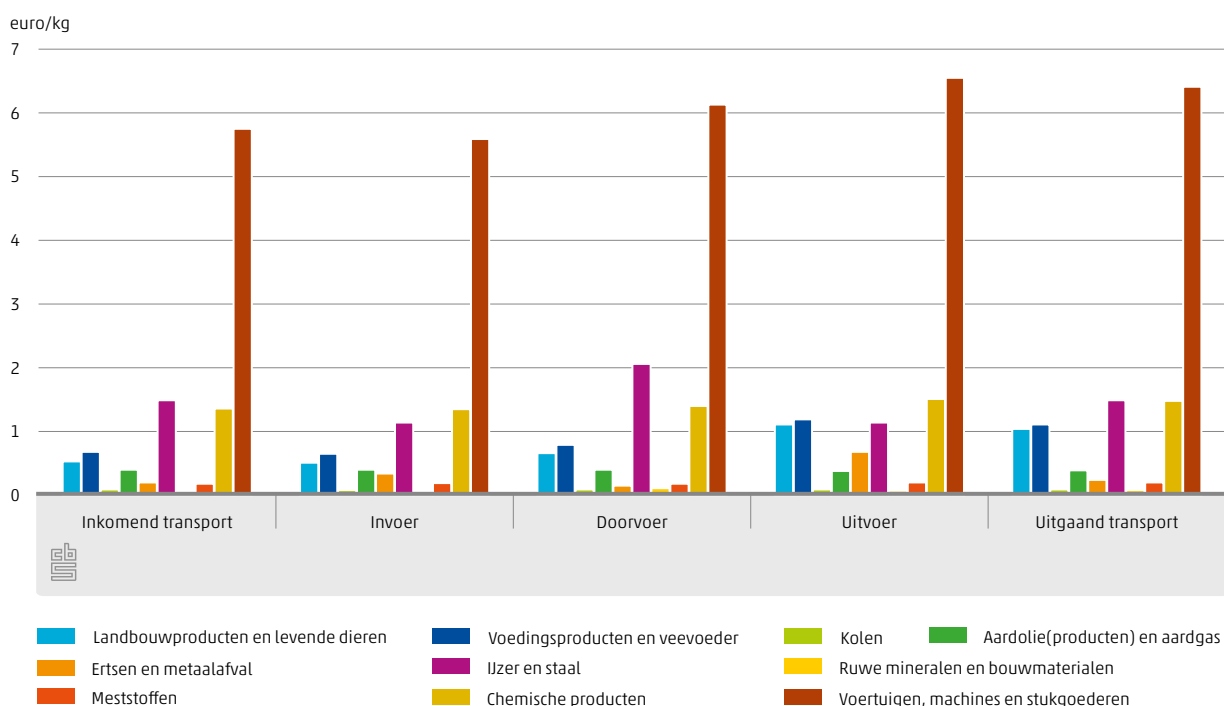
met **€ 2,66** per kg

## 4.4 Waarde-gewichtverhoudingen

In paragraaf 4.1 werden de waarde-gewichtverhoudingen voor de goederenstromen al besproken. In deze paragraaf bekijken we de waarde-gewichtverhoudingen ook per goederenhoofdstuk en werelddeel.

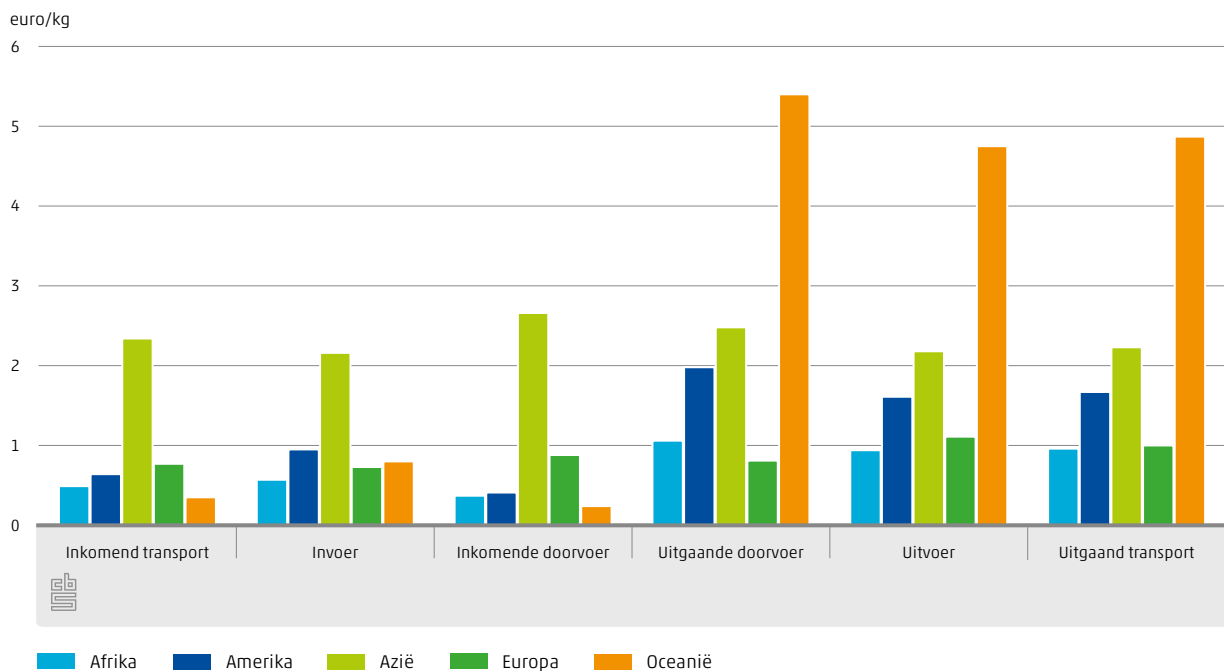
Uit figuur 4.4.1 wordt meteen duidelijk dat de goederen in de categorie Voertuigen, machines en stukgoederen (NSTR 9) de hoogste waarde-gewichtverhoudingen kennen. Ook ijzer en staal en chemische producten hebben een relatief hoge waarde-gewichtverhouding. Figuur 4.4.1 toont ook dat de waarde per kg voor de uitvoer voor alle NSTR-goederenhoofdstukken behalve aardolie en aardgas (NSTR 3) groter is dan die voor de invoer. Dit geeft een indicatie van de waardetoevoeging in Nederland. Deze is met 96 eurocent per kg het grootst voor voertuigen, machines en stukgoederen en daarna voor landbouwproducten en levende dieren (NSTR 0) en voedingsproducten en veevoeder (NSTR 1) met respectievelijk 61 eurocent en 54 eurocent per kg. In relatieve zin is de waardetoevoeging het grootst voor landbouwproducten, voedingsproducten en ertsen: hier is er sprake van (meer dan) een verdubbeling van de waarde per kg.

### 4.4.1 Waarde-brutogewichtverhoudingen per stroom en NSTR-goederenhoofdstuk, 2010





#### 4.4.2 Waarde-brutogewichtverhoudingen per stroom en werelddeel, 2010

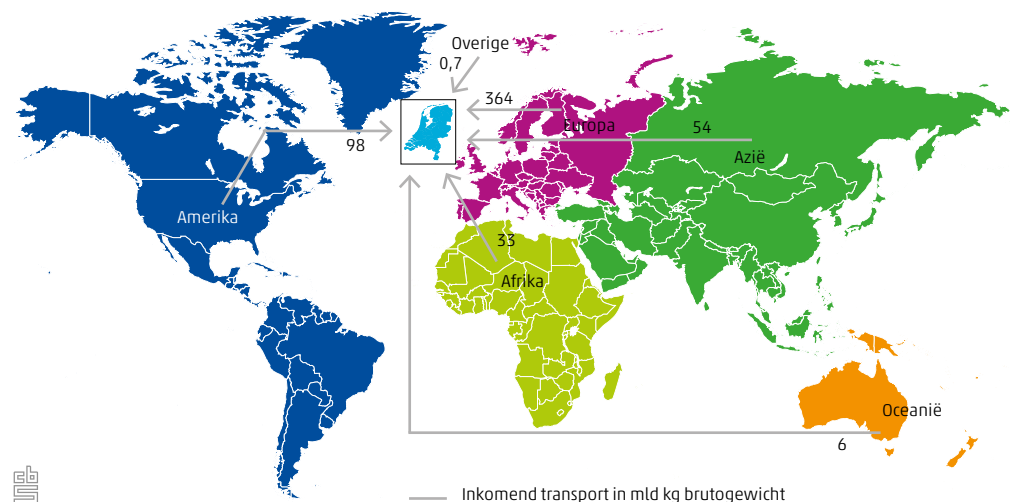


Vergelijking van de werelddelen (figuur 4.4.2) laat zien dat de inkomende goederenstromen uit Afrika en Oceanië de laagste waarde per kg hebben en die uit Azië de hoogste. Aan de uitgaande kant zijn de waarde-gewichtverhoudingen van Europa en Afrika het kleinst en die naar Oceanië en Azië het grootst.

## 4.5 Visualisatie vangoederenstromen

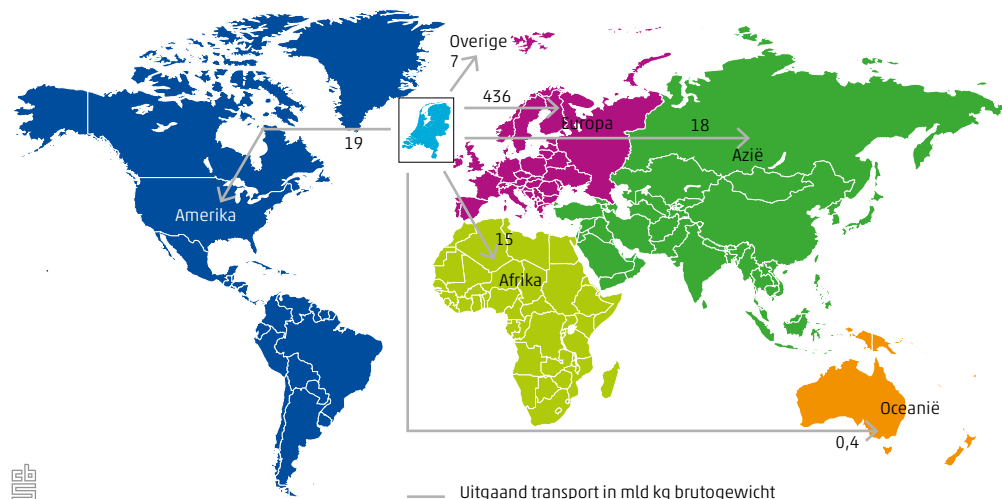
In de figuren 4.5.1 en 4.5.2 worden het inkomende en het uitgaande transport in een wereldkaart geplaatst. Deze figuren maken nog eens duidelijk dat het relatieve aandeel

### 4.5.1 Visualisatie van het inkomende transport naar werelddeel van herkomst in 2010



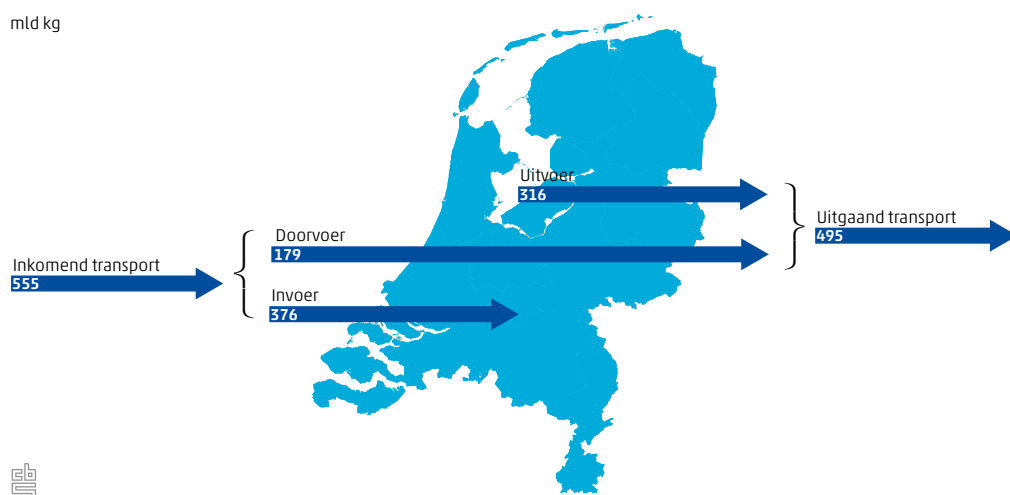
van Europa in de goederenstromen groot is. Twee derde van het brutogewicht van de goederen die Nederland binnenkomen komt uit andere Europese landen, terwijl bijna 90 procent van de goederen uit Nederland naar andere Europese landen gaat.

#### 4.5.2 Visualisatie van het uitgaande transport naar werelddeel van bestemming in 2010



De figuren 4.5.3 en 4.5.4 laten nog eens zien hoe de goederen die in Nederland arriveren verdeeld worden over invoer en doorvoer en dat doorvoer en uitvoer samen de uitgaande goederenstroom vormen.

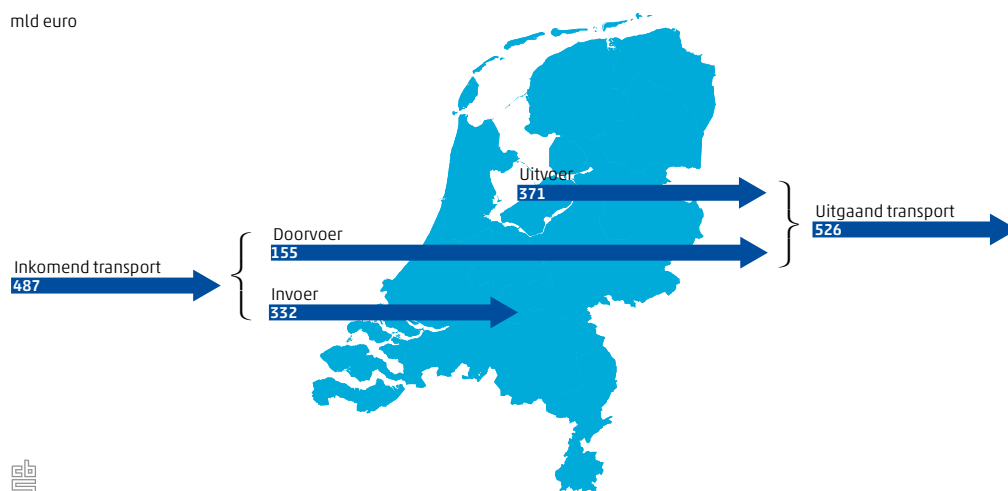
#### 4.5.3 Schematische weergave van het brutogewicht van de goederenstromen in 2010



Gekozen is om de stromen van links naar rechts te laten stromen. Dit komt overeen met de richting van de grootste goederenmassa door Nederland: via de Noordzeehavens naar het Europese achterland.

#### 4.5.4 Schematische weergave van de waarde van de goederenstromen in 2010

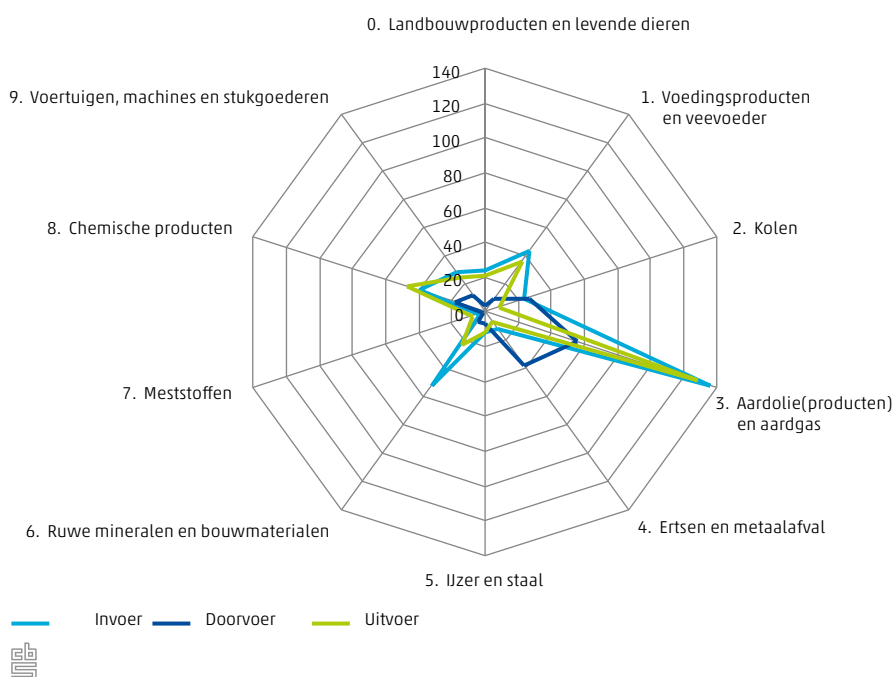
mld euro



Figuur 4.5.5 vergelijkt de goederensamenstelling van de invoer, doorvoer en uitvoer. Grondstoffen als kolen, aardolie en ertsen zijn goed vertegenwoordigd in de doorvoer. De doorvoer van ertsen is zelfs groter dan de invoer ervan. De doorvoer van kolen kan zich meten met de invoer van kolen. De uitvoer is voor alle goederenhoofdstukken, behalve chemische producten en meststoffen, kleiner in gewicht dan de invoer.

#### 4.5.5 Brutowicht van de goederen in de invoer, doorvoer en uitvoer, 2010

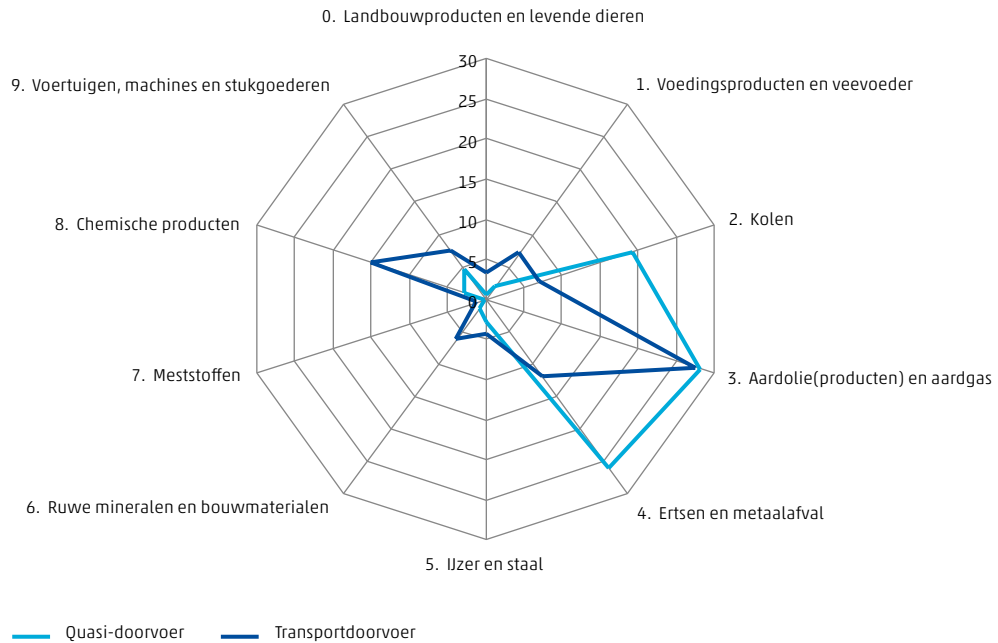
mld kg



De goederensamenstelling van de quasi-doorvoer en de transportdoorvoer kunnen we goed vergelijken met behulp van figuur 4.5.6. Het gewicht van de quasi-doorvoer wordt gedomineerd door de kolen, aardolie(producten) en ertsen. Bij de transportdoorvoer is dat in mindere mate het geval: aardolie(producten) en chemische producten zijn daar de belangrijkste goederen.

#### 4.5.6 Brutowicht van de goederen in de quasi-doorvoer en de transport-doorvoer, 2010

mld kg



## 4.6 Vergelijking met andere statistieken op StatLine

De geschatte in- en uitvoer na integratie van handels- en transportstatistieken zijn iets lager dan de oorspronkelijke in- en uitvoer uit de internationale handelsstatistieken (Bijlage 4). Dit scheelt voor de meeste jaren en werelddelen minder dan een derde procent en in enkele gevallen 1 à 2 procent. Dit kleine verschil komt doordat de handelscijfers binnen de gedefinieerde marges enigszins naar beneden worden bijgesteld om ervoor te zorgen dat de schattingen aan de in paragraaf 3.3.2 vermelde logische restricties voldoen. Voor de categorie 'overige werelddelen' kunnen de verschillen wat groter zijn.

De geschatte transporttotalen verschillen maximaal 5 procent met de totalen in de oorspronkelijke transportstatistieken. Deze verschillen worden veroorzaakt doordat de integratie van handels- en transportstatistieken leidt tot een completere beschrijving van het transport en tot bijstelling binnen de vastgestelde marges. Bovendien zijn de eerder gepubliceerde transportcijfers uitgedrukt in brutoplusgewichten in plaats van brutowichten.

De resultaten van de integratie van handels- en transportstatistieken kunnen ook worden vergeleken met de invoer en de uitvoer uit de Milieurekeningen van het CBS. Voor de jaren 2007–2009 zijn deze zowel in waarde als in gewicht lager dan de door ons geschatte invoer en uitvoer. Voor 2010 zijn de waarden lager en de gewichten hoger. Voor de waarden zijn de verschillen maximaal 4 procent, voor de gewichten maximaal 8 procent. De ontwikkeling (krimp of groei) is wel vergelijkbaar. De belangrijkste oorzaken voor de verschillen zijn:

- Bij de Milieurekeningen wordt een ander concept van in- en uitvoer gehanteerd: de invoer in de Nationale Rekeningen is f.o.b. gewaardeerd. Deze afkorting staat voor free on board en geeft aan dat de ingevoerde goederen zijn gewaardeerd tegen af-producentwaarde, vermeerderd met de handels- en vervoersmarges tot aan de grens van het land van uitvoer. De waardering van de invoer in de Nationale Rekeningen wijkt daardoor af van de wijze waarop de invoerwaarde van goederen in statistieken van de internationale handel wordt berekend (CBS). Verder kunnen in het gehanteerde concept van de Nationale Rekeningen ook goederenstromen die niet de grens met Nederland passeren worden meegeteld. Bijvoorbeeld, de inkoop van grondstoffen door een fabriek in het buitenland die tot de Nederlandse economie wordt gerekend.
- In de Milieurekeningen worden nettogewichten gegeven in plaats van brutogewichten.
- De waarde van in- en uitvoer in de Milieurekeningen is om redenen van consistentie gebaseerd op de financiële cijfers van de Nationale Rekeningen in plaats van op de internationale handelsstatistieken.
- Bij het afleiden van de nettogewichten wordt gebruik gemaakt van waarde-gewichtverhoudingen die zijn gebaseerd op de internationale handelsstatistieken. De gewichten worden dus grotendeels op een andere manier bepaald.

Ook de marges kunnen we vergelijken. Het Europese statistische bureau Eurostat gaat uit van een kleine marge van 2 procent (één standaarddeviatie) op de totaalcijfers van het wegtransport. Ter vergelijking: na de integratie met de handelscijfers berekenen we een marge (één standaarddeviatie) van een kleine 3 procent voor het totale inkomende transport en voor het totale uitgaande transport. Deze schattingen lopen dus niet ver uiteen.

Concluderend: door de integratiemethode en definitieverschillen kunnen er verschillen ontstaan tussen de geïntegreerde handels- en transportcijfers en de cijfers uit de tabellen over internationale handel, transport en de Milieurekeningen. Deze verschillen zijn klein, vallen binnen de betrouwbaarheidsmarges of zijn te verklaren wegens verschillen in het gehanteerde concept en de gebruikte definities. Verder is het zo dat elke tabel zijn eigen gebruiksdoeleinden kent. Zie hiervoor ook het volgende hoofdstuk.

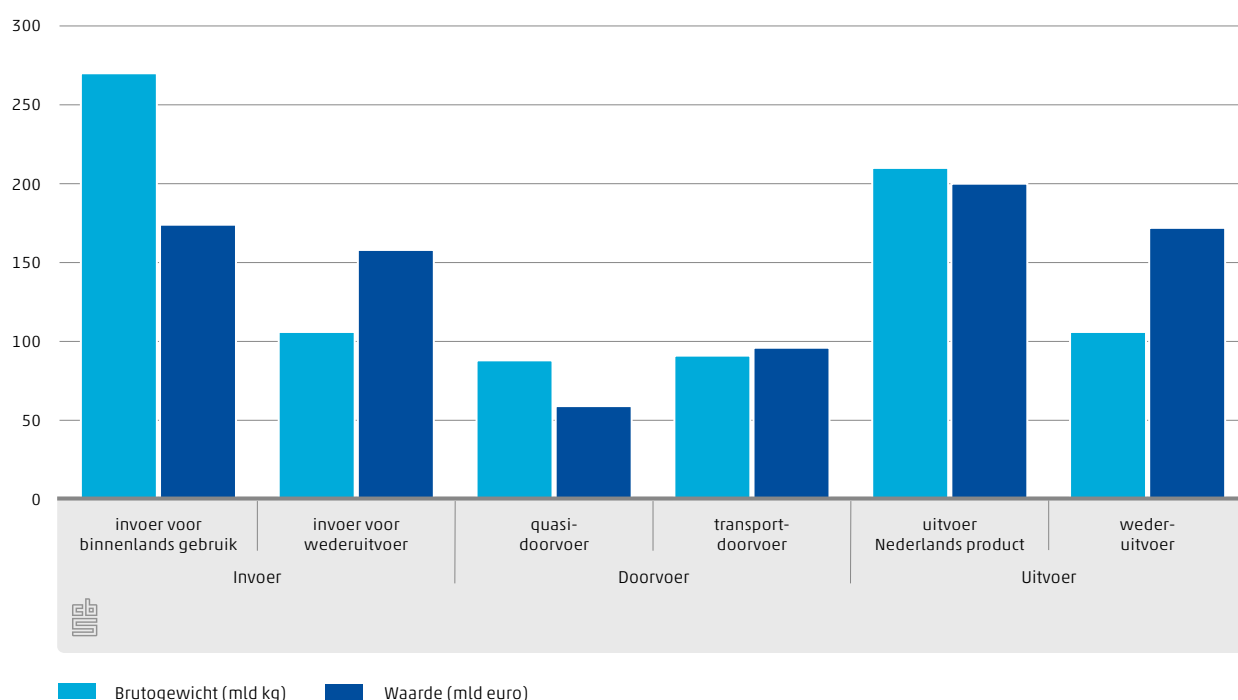
## 4.7 Schatting van het brutogewicht van de wederuitvoer

De wederuitvoer is een doorvoerachtige stroom die bijna de helft van de waarde van de export beslaat. Belangrijke verschillen met de doorvoer zijn dat producten in Nederlands eigendom komen en eventueel een kleine bewerking kunnen ondergaan, zoals het toevoegen van een handleiding en herverpakken. De wederuitvoer heeft dan ook een grotere toegevoegde waarde voor Nederland dan de doorvoer, maar een kleinere toegevoegde waarde dan de export van Nederlands product (Ramaekers, 2013). Ramaekers en Wijnen (2012) en Roos (2006b) laten zien dat de wederuitvoer ten opzichte van de uitvoer van Nederlands product relatief veel dure goederen bevat. De waarde-gewichtverhouding van de wederuitvoer moet dus hoger zijn dan van de uitvoer van Nederlands product.

Met gegevens over de waarde van de totale uitvoer, de wederuitvoer en de uitvoer van Nederlands product onderverdeeld naar goederengroep volgens de SITC-indeling, de waarde-gewichtverhoudingen per NSTR-hoofdstuk (paragraaf 4.4), en een omrekening van NSTR naar SITC kan de waarde-gewichtverhouding per SITC-sectie worden geschat en vervolgens ook het totale brutogewicht en de gemiddelde waarde-gewichtverhouding van deze stromen.<sup>3)</sup>

Met de aanname dat het gewicht van de invoer voor wederuitvoer gelijk is aan het gewicht van de wederuitvoer en dat de waardetoevoeging bij de wederuitvoer 8 cent per euro wederuitvoer is (Ramaekers, 2013), komen we dan tot de resultaten zoals gepresenteerd in figuur 4.7.1.

#### 4.7.1 Geschat brutogewicht en geschatte waarde van de invoer, uitvoer, wederuitvoer en doorvoer, 2010



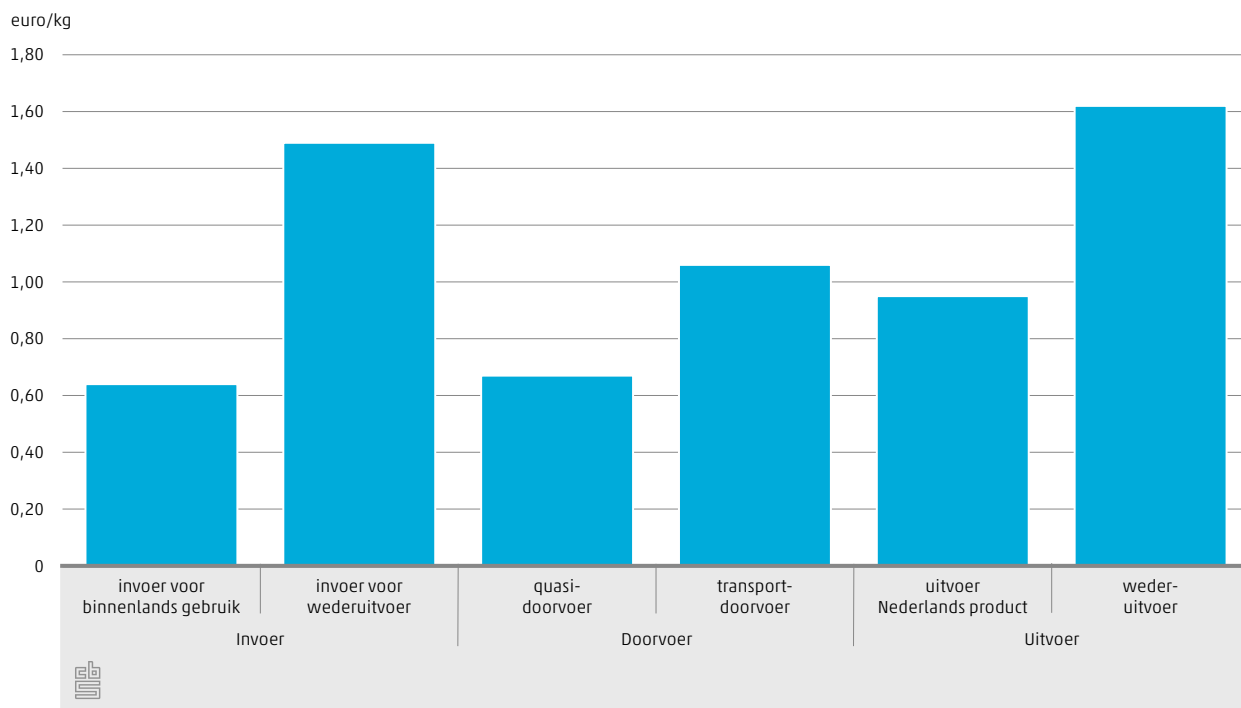
Figuur 4.7.1 laat zien dat ongeveer een derde deel van het gewicht van de uitvoer in 2010 wederuitvoer betreft. Dit is duidelijk minder dan het aandeel van de wederuitvoer in de waarde van de uitvoer (bijna de helft).

Van het totale gewicht aan goederen dat Nederland in 2010 binnenkwam is naar schatting de helft invoer voor binnenlands gebruik, een vijfde deel invoer voor wederuitvoer, en een derde deel doorvoer. Voor de waarde zijn de aandelen van deze inkomende stromen min of meer gelijk: dus steeds een derde deel. Het gewicht van de goederen die Nederland in 2010 verlieten betreft voor ruim tweevijfde deel uitvoer van Nederlands product, een vijfde deel wederuitvoer en ruim een derde deel doorvoer. Het aandeel van de wederuitvoer in de waarde van het uitgaande transport is groter dan in het gewicht (een derde deel), terwijl de aandelen van uitvoer van Nederlands product (minder dan tweevijfde) en doorvoer (minder dan een derde) kleiner zijn.

<sup>3)</sup> Standard International Trade Classification.

In figuur 4.7.2 kunnen we inderdaad zien dat de geschatte waarde per kg voor de wederuitvoer (substantieel) hoger is dan die voor de uitvoer van Nederlands product. Ook de kg-waarde van de invoer voor wederuitvoer is duidelijk hoger dan die voor de invoer voor binnenlands gebruik. Zoals hierboven geconstateerd op basis van de artikelen van Ramaekers en Wijnen (2012) en Roos (2006b), ligt dat aan de goederensamenstelling van de stromen. Figuur 4.7.2 maakt ook duidelijk dat de transportdoorvoer een hogere waarde per kg heeft dan de quasi-doorvoer. Ook dit ligt aan de goederensamenstelling.

#### 4.7.2 Geschatte waarde-brutogewichtverhoudingen van invoer, uitvoer, wederuitvoer en doorvoer, 2010



**5.**

# **Conclusies en aanbevelingen**



**De nieuwe cijfers vergroten het zicht op de internationale goederenstromen van Nederland. De doorvoer is weer in beeld en de internationale handels- en transportstromen zijn vergelijkbaar gemaakt. Bovendien kan het gewicht van de wederuitvoer worden geschat. Voor de toekomst worden diverse aanvullingen aanbevolen, zowel voor ruimtelijk-economische toepassingen als voor toepassingen op het terrein van transport.**

Dit hoofdstuk bevat de conclusies (paragraaf 5.1) en de aanbevelingen voor toekomstige uitbreidingen en mogelijke verbeteringen (paragraaf 5.2).

## 5.1 Conclusies

De nieuwe cijfers over internationaal transport, internationale handel en doorvoer kunnen worden gebruikt voor het:

- Vaststellen van de omvang in waarde en gewicht, globale samenstelling en globale herkomst of bestemming van de invoer, uitvoer, doorvoer en het totaal van het internationale transport over alle vervoerwijzen.
- Vaststellen van de ontwikkeling van de invoer, uitvoer, doorvoer en het internationale transport over de jaren.
- Bepalen van het aandeel van de doorvoer in het totale internationale transport.
- Schatten van het gewicht van de wederuitvoer en van de waarde en het gewicht van de invoer ten behoeve van wederuitvoer.

Grote meerwaarde van de nieuwe cijfers is dat voor het eerst sinds 1997 weer schattingen van de doorvoer beschikbaar zijn. Verder worden de internationale handels- en transportstromen zowel in waarde als brutogewicht uitgedrukt en onderverdeeld volgens dezelfde indelingen voor productgroepen en regio's van herkomst of bestemming. Daarmee worden de internationale handels- en transportstromen vergelijkbaar gemaakt. De nieuwe statistiek laat zien dat de doorvoer een relevant aandeel heeft in het totale inkomende en uitgaande transport van Nederland. Ongeveer een derde deel van het brutogewicht van de goederen die het land binnenkomen betreft doorvoer. Van het gewicht van de goederen die Nederland verlaten is ruim een derde deel doorvoer. In vergelijking met de in- en uitvoer bevatten de doorvoerstromen in gewicht relatief veel kolen, ertsen en metaalafval. Het grootste deel van de doorvoer betreft goederen uit andere werelddelen die bestemd zijn voor de Europese markt.

## 5.2 Aanbevelingen voor toekomstig onderzoek

Diverse aanvullingen op de nieuwe cijfers worden aanbevolen. Hierbij kan onderscheid worden gemaakt tussen:

- ruimtelijk-economische toepassingen. Hierbij is er vooral behoefte aan informatie over:
  - wederuitvoer;
  - regionale goederenstromen;
  - meer gedetailleerde beschrijving van sectoren (2-cijferige NSTR).
- toepassingen op het terrein van transport. Hierbij is er vooral behoefte aan informatie over:
  - meer gedetailleerde beschrijving van sectoren (2-cijferige NSTR);
  - landengroepen van herkomst of bestemming;
  - Nederlandse havens;
  - vervoerwijze;
  - rol van containers.

Een andere mogelijke uitbreiding is het uitdrukken van de waarde in constante prijzen. Een eerste benaderend resultaat hiervoor is redelijk eenvoudig te verkrijgen door gebruik te maken van de berekende waarde-gewichtverhoudingen.

Verder is het wenselijk de reeks uit te breiden met oudere jaren. Voor de jaren 2002 tot en met 2006 is dit te doen met hetzelfde type bronmateriaal en dezelfde methoden. Voor oudere jaren is het bronmateriaal anders en zal de methode daarop moeten worden aangepast. Wat betreft de uitbreiding met deze oudere jaren wordt aanbevolen om eerst een test uit te voeren voor 1993. Dit jaar sluit immers direct aan op de reeks van jaren waarvoor de oude aan-, af- en doorvoerstatistieken beschikbaar zijn (1982–1992).

Nieuwe jaren kunnen versneld worden toegevoegd aan de reeks door gebruik te maken van voorlopige cijfers uit de basisstatistieken. Hieraan moeten dan grotere betrouwbaarheidsmarges worden toegekend dan aan de definitieve cijfers.

Als de indeling in werelddelen wordt verfijnd tot een indeling in landengroepen, zouden grote landen als China, de Verenigde Staten, India, Rusland, Brazilië apart moeten worden onderscheiden. Kleine landen kunnen worden gegroepeerd. Bij de keuze voor de wijze van uitsplitsen van landengroepen kan het aantal handelstransacties met landen leidend zijn.

Voor onder andere milieustudies is het bepalen van kilometers op Nederlands grondgebied van belang. De afstanden die verbonden zijn aan de diverse goederenstromen kunnen worden geschat als er inzicht is in de regionale goederenstromen.

Nader onderzoek naar de betrouwbaarheidsmarges van de basisdata over handel en transport is gewenst. Nu is uitgegaan van relatieve marges voor de waarden en gewichten van handel, transport en quasi-doorvoer. Daar waar mogelijk zouden de marges nader kunnen worden gespecificeerd, bijvoorbeeld per vervoerwijze. Verder is de vraag of de keuze voor relatieve marges per stroom nog steeds de meest logische is als we de cijfers gaan verfijnen naar landengroepen of goederengroepen op het niveau van de tweecijferige NSTR.

# Verantwoording en dankwoord

De in dit rapport weergegeven opvattingen zijn die van de auteurs en komen niet noodzakelijk overeen met het beleid van het Centraal Bureau voor de Statistiek. De auteurs zijn verantwoordelijk voor eventuele, resterende fouten in het rapport.

De auteurs willen graag Ger Derks, Jeanet Exel, Henri de Groot, Gert-Jan Linders en Jo Spelthoen bedanken voor hun bijdrage aan het onderzoek dat de basis vormde voor deze publicatie. Huub Coninx en Frank Hendriks willen zij bedanken voor de bouw van de StatLinetabel en Ronald van der Bie voor de redactie. Verder zijn de auteurs erkentelijk voor het commentaar en de suggesties bij de interne en externe toetsing van de nieuwe statistiek van: Arnaud Burgess, Roel Delahaye, Jan Francke, Wim Hacking, Robert van Leewen, Onno Miete, Ger Moritz, Roy Pigot, Pascal Ramaekers, Piet Rietveld, Peter Smeets, Lori Tavasszy, Mark Thissen, Abbass Vashoeey en Aernoud Willeumier. Ten slotte willen de auteurs hun dank uiten aan de collega's die vanuit de stuurgroep het onderzoek hebben ondersteund: Free Florquin, Jim Frenken, May van de Kerkhof, Ger Moritz, Naud Philippens, Frank van de Pol, Bastiaan Rooijakkers, Peter Smeets, Jo Thomas, Jeroen van Velzen en Kees Vennix.

# Literatuur

Boonstra, H.J., De Blois, C.J., Linders, G.J.M. (2011), 'Macro-integration with inequality constraints: an application to the integration of transport and trade statistics' in *Statistica Neerlandica* (2011) Vol. 65, nr. 4, pp. 407-431.

CBS, website [www.cbs.nl](http://www.cbs.nl). CBS: Heerlen/Den Haag.

CBS (2010, 2011, 2012), *Statistisch Jaarboek*. CBS: Heerlen/Den Haag.

CBS (2013a), *Internationale handel en doorvoer; waarde en gewicht, goederenhoofdstukken*. StatLine, CBS: Heerlen/Den Haag.

CBS (2013b), *Producentenprijsindex; afzetprijzen naar bedrijfstak SBI 2008, 2010=100*. StatLine, CBS: Heerlen/Den Haag.

De Blois, C.J., Linders, G.J.M., Boonstra, H.J. (2009), 'Measuring globalisation: an analysis of transit flows from integrated trade and transport statistics' in *Internationalisation Monitor* 2009. CBS: Heerlen/Den Haag.

Kuypers, F., Lejour, A., Lemmers, O., Ramaekers, P. (2012), *Kenmerken van wederuitvoerbedrijven*. Artikel, CBS: Heerlen/Den Haag.

Linders, G.J.M., De Blois, C.J., Boonstra, H.J., De Groot, H., Exel, J. (2008), *Integration of international trade and transport flow statistics for the Netherlands*. Artikel, CBS: Heerlen/Den Haag.

Ramaekers, P., Wijnen, R. (2012), *Wederuitvoer: hoge exportwaarde, maar lage toegevoegde waarde*. Artikel, CBS: Heerlen/Den Haag.

Ramaekers, P., Wijnen, R., Van Berkel, F., Duijsings, F. (2013), *Goederenexport sterk gericht op EU*. Artikel, CBS: Heerlen/Den Haag.

Roos, J. (2006a), *Internationale handelsstromen en de statistiek*. Artikel, CBS: Heerlen/Den Haag.

Roos, J. (2006b), *Nederlandse export is voor 40 procent wederuitvoer*. Webmagazine, CBS: Heerlen/Den Haag.

Roos, J., Exel, J. (2006), *Wederuitvoer: vaststellen van de definitie*. Artikel, CBS: Heerlen/Den Haag.

Smeets, P.S.G.M. (2011), *Enorme stroom koel- en diepvriesproducten in containers*. Webmagazine, CBS: Heerlen/Den Haag.

Smeets, P.S.G.M. (2012a), *Containerisatiegraad hoogst bij fruit*. Artikel, CBS: Heerlen/Den Haag.

Smeets, P.S.G.M. (2012b), *Helpt koel- en vriescontainers beladen met fruit*. Artikel, CBS: Heerlen/Den Haag.

De publicaties van het CBS zijn alle te vinden op het internet: [www.cbs.nl](http://www.cbs.nl).

# Bijlage 1: Definities

De onderstaande definities van de goederenstromen zijn ontleend aan de website van het CBS ([www.cbs.nl](http://www.cbs.nl)) en aan (Roos, 2006a).

## **Internationale goederenstromen**

Het vervoer van goederen tussen twee landen. Als het gaat om vervoer van een ander land naar Nederland betreft het invoer. Andersom is het uitvoer. Betreft het vervoer tussen twee andere landen over Nederlands grondgebied, dan is het doorvoer. Samen vormen de invoer en de doorvoer het inkomende transport. Uitvoer en doorvoer tellen op tot het uitgaande transport.

## **Inkomend transport; totaal**

Het totaal aan goederen dat binnen het grondgebied van Nederland is gebracht. Buitengesloten is de transportdoorvoer zonder overlading op Nederlands grondgebied. Het totale inkomende transport is gelijk aan de som van invoer, inkomende quasi-doorvoer en inkomende transportdoorvoer.

## **Invoer**

De voor ingezetenen bestemde goederen, die vanuit het buitenland in het economisch gebied van Nederland zijn gebracht. Hiertoe behoren ook voor verwerking in het productieproces benodigde grondstoffen, halffabricaten, brandstoffen en voor investeringen bestemde vaste activa. Onder de invoer vallen ook de goederen die via Nederland vervoerd worden en daarbij (tijdelijk) eigendom worden van een ingezetene, zonder dat significant industriële bewerking plaatsvindt (wederuitvoer).

## **Invoer voor binnenlands gebruik**

De voor ingezetenen bestemde goederen, die vanuit het buitenland in het economisch gebied van Nederland zijn gebracht. Hiertoe behoren ook voor verwerking in het productieproces benodigde grondstoffen, halffabricaten, brandstoffen en voor investeringen bestemde vaste activa.

## **Invoer voor wederuitvoer**

De goederen die Nederland binnenkomen, daarbij (tijdelijk) eigendom worden van een ingezetene, en daarna, zonder dat significant industriële bewerking plaatsvindt, Nederland weer verlaten.

## **Inkomende doorvoer, totaal**

De som van inkomende quasi-doorvoer en inkomende transportdoorvoer.

## **Inkomende quasi-doorvoer**

Goederen die Nederland binnenkomen en in (vrijwel) onbewerkte staat Nederland weer zullen uitgaan. Een Nederlands ingezetene wordt op geen enkel moment eigenaar van de goederen. Daarnaast moet er nog één van de volgende administratieve handelingen gebeuren in Nederland, wil er sprake zijn van quasi-doorvoer:

- De goederen van buiten de EU worden bij aankomst in Nederland vrijgemaakt.
- De goederen verlaten Nederland en de EU en er wordt door de douane een uitvoerdocument opgemaakt.
- De internationale goederen worden in Nederland minimaal één dag opgeslagen. Hierdoor wordt de eigenaar btw-plichtig en moet hij zich laten registreren voor de btw.

**Inkomende transportdoorvoer**

De goederen die op weg van het ene naar het andere land over Nederlands grondgebied worden vervoerd en daar worden overgeladen van het ene op het andere transportmiddel of tijdelijk worden opgeslagen in een douane-entrepot, maar niet door de Nederlandse douane worden in- of uitgeklaard en in buitenlands bezit blijven. Deze goederen kunnen gedurende de gehele tijd dat ze in Nederland zijn onder douanetoezicht staan, of ze waren al voordat ze naar Nederland kwamen in het vrije verkeer gebracht. Het betreft hier de goederen die Nederland binnenkomen. Buitengesloten is de transportdoorvoer zonder overlading op Nederlands grondgebied.

**Uitgaand transport; totaal**

Het totaal aan goederen dat vanuit het grondgebied van Nederland naar het buitenland is gebracht. Buitengesloten is de transportdoorvoer zonder overlading op Nederlands grondgebied. Het totale uitgaande transport is gelijk aan de som van uitvoer, uitgaande quasi-doorvoer en uitgaande transportdoorvoer.

**Uitvoer**

Het leveren van goederen door ingezetenen vanuit het economisch gebied van Nederland aan het buitenland. Het betreft goederen die in Nederland zijn voortgebracht of vervaardigd. Onder de uitvoer vallen ook de goederen die via Nederland vervoerd worden en daarbij (tijdelijk) eigendom worden van een ingezetene, zonder dat significant industriële bewerking plaatsvindt (wederuitvoer).

**Uitvoer van Nederlands product**

Het leveren van goederen door ingezetenen vanuit het economisch gebied van Nederland aan het buitenland. Het betreft goederen die in Nederland zijn voortgebracht of vervaardigd.

**Wederuitvoer**

De goederen die Nederland verlaten, nadat ze na binnenkomst in Nederland (tijdelijk) eigendom zijn geworden van een ingezetene en geen significante industriële bewerking hebben ondervonden.

**Uitgaande doorvoer, totaal**

De som van uitgaande quasi-doorvoer en uitgaande transportdoorvoer.

**Uitgaande quasi-doorvoer**

Goederen die Nederland zijn binnengekomen en in (vrijwel) onbewerkte staat Nederland weer uitgaan. Een Nederlands ingezetene wordt op geen enkel moment eigenaar van de goederen. Daarnaast moet er nog één van de volgende administratieve handelingen gebeuren in Nederland, wil er sprake zijn van quasi-doorvoer:

- De goederen van buiten de EU worden bij aankomst in Nederland vrijgemaakt.
- De goederen verlaten Nederland en de EU en er wordt door de douane een uitvoerdocument opgemaakt.
- De internationale goederen worden in Nederland minimaal één dag opgeslagen.  
Hierdoor wordt de eigenaar btw-plichtig en moet hij zich laten registreren voor de btw.

**Uitgaande transportdoorvoer**

De goederen die op weg van het ene naar het andere land over Nederlands grondgebied worden vervoerd en daar worden overgeladen van het ene op het andere transportmiddel

of tijdelijk worden opgeslagen in een douane-entrepot, maar niet door de Nederlandse douane worden in- of uitgeklaard en in buitenlands bezit blijven. Deze goederen kunnen gedurende de gehele tijd dat ze in Nederland zijn onder douanetoezicht staan, of ze waren al voordat ze naar Nederland kwamen in het vrije verkeer gebracht. Het betreft hier de goederen die Nederland uitgaan. Buitengesloten is de transportdoorvoer zonder overlading op Nederlands grondgebied.

### **Entrepotverkeer**

Doorgevoerde douanegoederen die na aankomst in Nederland voor een bepaalde tijd zijn opgeslagen in een entrepot (een opslagplaats voor nog niet ingeklaarde, aan invoerrechten onderhevige goederen). Goederen kunnen na uitslag uit het entrepot direct doorgaan naar het buitenland (entrepotdoorvoer) of worden vrijgemaakt in Nederland. In het laatste geval betreft het invoer, al dan niet gevolgd door een wederuitvoer, of een quasi-doorvoer. Dat is afhankelijk van de eindbestemming en wie er eigenaar van de goederen is of wordt.

## **Overige definities**

### **Betrouwbaarheidsmarge**

Het geschatte 95-procent betrouwbaarheidsinterval in procenten. Bijvoorbeeld, een betrouwbaarheidsmarge van 10 procent betekent dat het echte cijfer met een kans van 0,95 ligt binnen het interval dat wordt gedefinieerd door het in de tabel vermelde cijfer minus 10 procent en dit cijfer plus 10 procent. Verder geldt dat de kans dat het echte cijfer in het midden van het betrouwbaarheidsinterval ligt groter is dan de kans dat het aan één van de randen van het interval ligt.

### **Brutogewicht**

Het brutogewicht omvat het gewicht van de goederen en de verpakking, maar niet het gewicht van de transporteenheid (zoals een container) waarin de goederen worden vervoerd.

### **Brutoplusgewicht**

Het brutoplusgewicht omvat het gewicht van de goederen, de verpakking en de transporteenheid (zoals een container) waarin de goederen worden vervoerd.

### **Goederen**

Grondstoffen, halffabricaten en eindproducten, inclusief elektriciteit en exclusief het materieel waarmee de goederen worden vervoerd.

### **Ingezetene**

Persoon of bedrijf behorend tot de Nederlandse economie. Het betreft personen die langer dan één jaar in Nederland verblijven en bedrijven die gevestigd zijn in Nederland, inclusief vestigingen van buitenlandse ondernemingen in Nederland.

### **NSTR-goederenhoofdstukken**

In de vervoerstatistieken van het CBS wordt voor de classificatie van goederen gebruik gemaakt van een indeling die gebaseerd is op de Nomenclature uniforme des marchandises pour les Statistiques de Transport, Révisée (NSTR).

Deze codering is sinds 1 januari 1967 van kracht binnen de lidstaten van de Europese Unie.

Door de hiërarchische opbouw van codenummers is het mogelijk goederen te groeperen tot 10 hoofdstukken (1 cijfer) en 52 groepen (2 cijfers) op basis van het eerste, resp. de eerste twee cijfers van het codenummer. De volledige detaillering naar goederensoorten is mogelijk tot op 4-cijferig niveau. Zie ook Bijlage 2.

### **Overige werelddelen**

Om commerciële of militaire redenen niet nader aangegeven landen en gebieden, andere niet nader bepaalde landen en gebieden, boordprovisie, bunkermateriaal Nederlandse schepen.

### **SITC**

De SITC (Standard International Trade Classification) is door de Verenigde Naties gemaakt om de internationale vergelijkbaarheid te bevorderen van de statistieken van de Internationale handel. De SITC is onder te verdeling in 10 Secties (1 cijfer), 67 Afdelingen (2 cijfers) en 262 Groepen (3 cijfers).

### **Waarde**

Waarde van de vervoerde goederen. Bij invoer is dit de waarde van door het buitenland aan ingezetenen geleverde goederen volgens de statistieken van de Internationale handel. Bij invoer uit EU-landen gaat het om de waarde van de goederen inclusief vracht- en verzekeringskosten tot aan de Nederlandse grens. Bij invoer uit niet-EU-landen betreft het de waarde inclusief vracht- en verzekeringskosten tot aan de buitengrens van de Europese Unie. Bij uitvoer is het de waarde van de door ingezetenen aan het buitenland geleverde goederen volgens de statistieken van de Internationale handel. Dit is de waarde, inclusief vracht- en verzekeringskosten tot aan de Nederlandse grens.



## Bijlage 2: NSTR-classificatie

De NSTR-classificatie onderscheidt de volgende tien productgroepen (goederenhoofdstukken) op het 1-cijferige niveau. Voor NSTR 9 is ook de onderverdeling op het 2-cijferige niveau gegeven.

### B2.1 NSTR-classificatie op 1-cijferig niveau, met onderverdeling van NSTR-hoofdstuk 9

Nummer	Goederen
0	Landbouwproducten en levende dieren
1	Andere voedingsproducten en veevoeder
2	Vaste minerale brandstoffen
3	Aardoliën en aardolieproducten
4	Ertsen, metaalafval, geroost ijzerkies
5	IJzer, staal en non-ferrometalen, inclusief halffabricaten
6	Ruwe mineralen en ruwe fabricaten; bouwmaterialen
7	Meststoffen
8	Chemische producten
9	Voertuigen, machines en overige groepen, waaronder stukgoederen
waarvan	
91	Vervoermaterieel, inclusief onderdelen
92	Landbouwtractoren en -machines
93	Elektrische en andere machines, apparaten en motoren
94	Metaalwaren
95	Glas, glaswerk, keramische producten
96	Leer, textiel en kleding
97	Andere fabricaten en halffabricaten
99	Andere goederen, inclusief stukgoederen

# Bijlage 3: Landen per werelddeel

## **Afrika:**

Algerije, Angola, Benin, Boeroendi, Botswana, Burkina Faso, Centraal-Afrikaanse Republiek, Comoren, Congo, Congo (Democratische Republiek), Djibouti, Egypte, Equatoriaal-Guinea, Eritrea, Ethiopië, Gabon, Gambia, Ghana, Grande-Terre, Guinee, Guinee-Bissau, Ivoorkust, Kaapverdië, Kameroen, Kenia, Lesotho, Liberia, Libië, Madagaskar, Malawi, Mali, Marokko, Mauritanië, Mauritius, Mozambique, Namibië, Niger, Nigeria, Oeganda, Rwanda, Sao Tomé en Príncipe, Senegal, Seychellen, Sierra Leone, Soedan, Somalië, St. Helena, Swaziland, Tanzania, Togo, Tsjaad, Tunesië, Zambia, Zimbabwe, Zuid-Afrika.

## **Amerika:**

Amerikaanse Maagdeneilanden, Anguilla, Antigua en Barbuda, Argentinië, Aruba, Bahama's, Barbados, Belize, Bermuda, Bolivia, Brazilië, Britse Maagdeneilanden, Canada, Caymaneilanden, Chili, Colombia, Costa Rica, Cuba, Dominica, Dominicaanse Republiek, Ecuador, El Salvador, Grenada, Groenland, Guatemala, Guyana, Haïti, Honduras, Jamaica, Mexico, Montserrat, Nederlandse Antillen, Nicaragua, Panama, Paraguay, Peru, Saint Kitts en Nevis, Saint Lucia, Saint Vincent en de Grenadines, Saint-Pierre en Miquelon, Suriname, Trinidad en Tobago, Turks-en Caicoseilanden, Uruguay, Venezuela, Verenigde Staten.

## **Azië:**

Afghanistan, Bahrein, Bangladesh, Bezette Palestijnse gebieden, Bhutan, Brunei, Cambodja, China, Filippijnen, Hongkong, India, Indonesië, Irak, Iran, Israël, Japan, Jemen, Jordanië, Koeweit, Laos, Libanon, Macau, Maldiven, Maleisië, Mongolië, Myanmar, Nepal, Noord-Korea, Oman, Pakistan, Qatar, Saoedi-Arabië, Singapore, Sri Lanka, Syrië (Arabische Republiek), Taiwan, Thailand, Timor-Leste, Verenigde Arabische Emiraten, Vietnam, Zuid-Korea.

## **Europa:**

Albanië, Andorra, Armenië, Azerbeidzjan, België, Bosnië-Herzegovina, Bulgarije, Ceuta, Chafarinas, Cyprus, Denemarken, Duitsland, Estland, Faeröer, Finland, Frankrijk, Georgië, Gibraltar, Griekenland, Groot-Brittannië, Hongarije, Ierland, IJsland, Italië, Kazachstan, Kirgizië, Kosovo, Kroatië, Letland, Liechtenstein, Litouwen, Luxemburg, Macedonië (Voormalige Joegoslavische Republiek Macedonië), Malta, Moldavië, Montenegro, Noorwegen, Oekraïne, Oezbekistan, Oostenrijk, Polen, Portugal, Roemenië, Rusland, San Marino, Servië, Slovenië, Slowakije, Spanje, Tadzjikistan, Tsjechië, Turkije, Turkmenistan, Vaticaanstad, Wit-Rusland, Zweden, Zwitserland.

## **Oceanië:**

Australië, Christmaseiland, Cookeilanden, Fiji, Frans-Polynesië, Guam, Heard- en McDonaldeilanden, Marshalleilanden, Micronesia, Nieuw-Caledonië, Nieuw-Zeeland, Noordelijke Marianen, Norfolk, Palau, Papoea-Nieuw-Guinea, Pitcairneilanden, Salomonseilanden, Samoa, Vanuatu, Wallis en Futuna.

## **Overige werelddelen:**

Boordprovisie en -benodigdheden, alsmede bunkermateriaal in het kader van het handelsverkeer met derde landen.

Boordprovisie en -benodigdheden, alsmede bunkermateriaal in het kader van het intracommunautaire handelsverkeer.

Niet nader bepaalde landen en gebieden in het kader van het handelsverkeer met derde landen.

Niet nader bepaalde landen en gebieden in het kader van het intracommunautaire handelsverkeer.

Om commerciële of militaire redenen niet nader aangegeven landen en gebieden in het kader van het handelsverkeer met derde landen.

Om commerciële of militaire redenen niet nader aangegeven landen en gebieden in het kader van het intracommunautaire handelsverkeer.

# Bijlage 4: Vergelijking met de statistieken van internationale handel en goederenvervoer en met de Milieurekeningen

## Internationale handel

Uitkomsten van het integratiemodel voor 2010 vergeleken met de waarde van invoer (boven) en uitvoer (onder) volgens de StatLinetabel Internationale handel; in- en uitvoer volgens Geharmoniseerd Systeem:

### B4.1 Vergelijking met statistieken van internationale handel, invoer 2010

Regio	Internationale handel (IH)	Integratie handel en transport		IH in 95-procent-betrouwbaarheids-interval	Verschil integratie t.o.v. IH
		schatting	standaarddeviatie		
		mln euro			%
Totaal	331 908	331 595	2 554	ja	-0,09
Afrika	11 095	11 076	174	ja	-0,18
Amerika	39 843	39 805	529	ja	-0,10
Azië	74 633	74 473	1 433	ja	-0,21
Europa	204 866	204 787	2 657	ja	-0,04
Oceanië	931	930	10	ja	-0,12
Overige	540	525	8	ja	-2,77

### B4.2 Vergelijking met statistieken van internationale handel, uitvoer 2010

Regio	Internationale handel (IH)	Integratie handel en transport		IH in 95-procent-betrouwbaarheids-interval	Verschil integratie t.o.v. IH
		schatting	standaarddeviatie		
		mln euro			%
Totaal	371 541	371 068	3 309	ja	-0,13
Afrika	11 337	11 319	151	ja	-0,16
Amerika	25 888	25 851	342	ja	-0,14
Azië	31 648	31 242	484	ja	-1,28
Europa	297 683	297 707	3 873	ja	0,01
Oceanië	1 640	1 638	27	ja	-0,13
Overige	3 345	3 311	58	ja	-0,99

### Goederenvervoer

Uitkomsten van het integratiemodel voor de jaren 2007–2010 vergeleken met het brutoplusgewicht van het inkomende transport (boven) en het uitgaande transport (onder) volgens de tabel Goederenvervoer in het Statistisch Jaarboek (CBS, 2010–2012):

#### B4.3 Vergelijking met statistieken van goederenvervoer, inkomend transport

Jaar	Statistisch Jaarboek (SJ)	Integratie handel en transport		SJ in 95-procent- betrouwbaarheids- interval	Verschil integratie t.o.v. SJ
		schatting	standaarddeviatie		
	mld kg brutoplusgewicht	mld kg brutogewicht			%
2007	585	573	15	ja	–2,0
2008	600	590	15	ja	–1,7
2009	513	516	14	ja	0,6
2010	569	555	15	ja	–2,4

#### B4.4 Vergelijking met statistieken van goederenvervoer, uitgaand transport

Jaar	Statistisch Jaarboek (SJ)	Integratie handel en transport		SJ in 95-procent- betrouwbaarheids- interval	Verschil integratie t.o.v. SJ
		schatting	standaarddeviatie		
	mld kg brutoplusgewicht	mld kg brutogewicht			%
2007	489	501	15	ja	2,4
2008	491	514	15	ja	4,7
2009	439	456	14	ja	3,8
2010	473	495	15	ja	4,7

### Milieurekeningen

Uitkomsten van het integratiemodel voor de jaren 2007–2010 vergeleken met het nettogewicht en de waarde van invoer en uitvoer volgens de StatLinetabel Milieurekeningen; winning, invoer en uitvoer van materialen naar soort:

#### B4.5 Vergelijking met Milieurekeningen, gewicht invoer

Jaar	Milieurekeningen (MR)	Integratie handel en transport		MR in 95-procent- betrouwbaarheids- interval	Verschil integratie t.o.v. MR
		schatting	standaarddeviatie		
	mld kg nettogewicht	mld kg brutogewicht			%
2007	358	382	11	nee	6,7
2008	352	379	11	nee	7,9
2009	343	358	11	ja	4,1
2010	378	376	12	ja	−0,4

#### B4.6 Vergelijking met Milieurekeningen, gewicht uitvoer

Jaar	Milieurekeningen (MR)	Integratie handel en transport		MR in 95-procent- betrouwbaarheids- interval	Verschil integratie t.o.v. MR
		schatting	standaarddeviatie		
	mld kg nettogewicht	mld kg brutogewicht			%
2007	300	309	10	ja	3,1
2008	294	304	11	ja	3,3
2009	290	297	11	ja	2,4
2010	329	316	11	ja	−3,9

#### B4.7 Vergelijking met Milieurekeningen, waarde invoer

Jaar	Milieurekeningen (MR)	Integratie handel en transport		MR in 95-procent- betrouwbaarheids- interval	Verschil integratie t.o.v. MR
		schatting	standaarddeviatie		
		mld euro			%
2007	303	307	3	ja	1,3
2008	324	336	3	nee	3,6
2009	269	274	3	ja	1,7
2010	325	332	3	nee	2,1

#### B4.8 Vergelijking met Milieurekeningen, waarde uitvoer

Jaar	Milieurekeningen (MR)	Integratie handel en transport		MR in 95-procent- betrouwbaarheids- interval	Verschil integratie t.o.v. MR
		schatting	standaarddeviatie		
		mld euro			
2007	337	347	4	nee	2,8
2008	357	369	4	nee	3,5
2009	296	309	3	nee	4,4
2010	357	371	4	nee	3,8

# Medewerkers

## **Auteurs**

C.J. de Blois

A.P. Alberda

H.J.H. Boonstra

M.B.M. Lankhuizen (VU)

## **Met medewerking van**

G.T.J.P. Derks

J. Exel

H.L.F. de Groot (VU)

G.J.M. Linders (VU)

J.B. Spelthaen

## **Redactie**

R.J. van der Bie